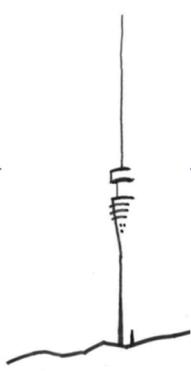


Machbarkeitsstudie



20. Juni 2017



Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	3
2. Bestandsanalyse.....	4
2.1 Architektur und Baukonstruktion	4
2.2 Technische Gebäudeausrüstung	5
2.3 Brandschutz.....	5
2.4 Verkehr	6
2.5 Baurechtliche Einordnung.....	7
2.6 Umwelt.....	9
2.7 Bauphysik	13
2.8 Denkmalschutz	13
3. Modulbeschreibungen und Varianten	14
3.1 Kurzbeschreibung der Module	14
3.2 Variantenbeschreibungen.....	14
3.3 Untersuchung der Module.....	18
3.3.1 Architektur und Baukonstruktion.....	18
3.3.2 Technische Gebäudeausrüstung - Medienerschließung	20
3.3.3 Brandschutz	21
3.3.4 Besucherpotentiale.....	22
3.3.5 Verkehr.....	24
3.3.6 Umwelt	31
3.3.7 Bauphysik.....	33
3.3.8 Denkmalschutz.....	36
4. Variantenbewertung.....	37
5. Kostengegenüberstellung aller Varianten, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.....	41
6. Fazit und Empfehlungen.....	43

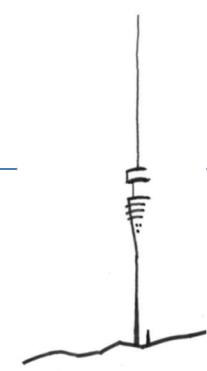
In Zusammenarbeit mit:



Freistaat
SACHSEN



Dresden.
Dresd^{en}.



1. Aufgabenstellung

Die Nutzung des Dresdner Funkturms wird insbesondere durch breite Gruppen der Dresdener Bürger und auch landes- und bundesweit gewünscht. Der jetzige Eigentümer, die Deutsche Funkturm GmbH, hat deshalb auf der Grundlage vorliegender Entwürfe und eines Exposés diese Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben. Inhalt der Studie ist die Untersuchung von Varianten und deren Bewertung hinsichtlich ihrer fachlichen, technischen und kostenmäßigen Auswirkungen. Die Studie ist eine wesentliche Grundlage für den Prozess der Entscheidungsfindung, inwieweit eine Wiederinbetriebnahme sinnvoll und wirtschaftlich rentabel ist.

Besonderer Schwerpunkt ist dabei die Betrachtung der Besucherpotentiale in enger Zusammenarbeit mit der Stadt Dresden und der Sächsischen Staatskanzlei.

Definition der Machbarkeitsstudie

Diese Machbarkeitsstudie überprüft mögliche Lösungsansätze für die Revitalisierung des Fernsehturmgeländes hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit. Im Rahmen der Studie werden die Lösungsansätze analysiert, Risiken benannt und ggf. Erfolgsaussichten abgeschätzt.

Eine umfassende wirtschaftliche Beurteilung, inwiefern eine Realisierung für Betreiber oder Nutzer sinnvoll erscheint, ist hingegen nicht Inhalt dieser Machbarkeitsstudie. Zweck der Studie ist die Identifizierung einer Vorzugsvariante mit realistischen und voraussichtlich wirtschaftlichen Lösungsansätzen und der damit verbundenen Risiken. Im Ergebnis werden - soweit möglich und sinnvoll - die Analysen und Bewertungen der betrachteten Lösungswege dokumentiert, die Entscheidungsmöglichkeiten mit ihren Risiken dargestellt sowie Empfehlungen für die Entscheidung gegeben.

In dieser Machbarkeitsstudie erfolgt die Betrachtung der folgenden Kategorien:

Technische Machbarkeit:

Realisierung des Lösungsansatzes aus technischer Sicht. Hierbei werden z. B. Kriterien der Baukonstruktion, des Brandschutzes, der Bauphysik, der Technischen Gebäudeausrüstung, der Medienerschließung, der Verkehrserschließung usw. untersucht. Ergänzend dazu werden bau- und umweltrechtliche Belange betrachtet.

Wirtschaftliche Machbarkeit:

Es werden die Herstellungskosten mit Nebenkosten sowie die technischen Betriebskosten grob geschätzt. Die wirtschaftliche Machbarkeit kann erst im Nachgang mit der Definition der Nutzer bzw. Betreiber erfolgen.

Methoden für den Prozess der Prüfung der Machbarkeit:

Die zu untersuchenden Kriterien werden soweit wie möglich mit Fakten belegt. Ist dies zeitlich nicht weiter möglich oder stehen nicht genug Fakten zur Verfügung, werden die offenen Risiken benannt. Dabei beziehen sich die Kriterien weitestgehend auf die baulichen Voraussetzungen für mögliche Betreiber bzw. Nutzer. Es werden keine Entwürfe und Darstellungen baulicher Anlagen und Gebäude entwickelt. Konkrete Darstellungen und Entwürfe sind nicht Gegenstand dieser Studie. Für das „Televersum“ wurden Entwürfe von studentischen Masterarbeiten aus dem Jahre 2016 am Lehrstuhl von Prof. Lux an der HTW Dresden zur Orientierung herangezogen.

Unter Federführung der **GREBNER beraten + planen GmbH** erfolgt die Prüfung der vorliegenden Varianten unter Hinzuziehung weiterer externer Partner (VCDB – Verkehr und Besucherpotentiale, INROS Lackner – TGA – Erschließung, Müller BBM – Bauphysik). Diese Varianten sind nicht zu 100 % deckungsgleich, beziehen sich jedoch weitestgehend auf die im Exposé des Vereins Dresdner Fernsehturm dargelegten Varianten. Die zu untersuchenden Varianten sind:

Variante 1a – Revitalisierung Turm, Empfangsbereich, Turmcafé, neuer Parkplatz/Zuwegung
(Gastronomie oben)

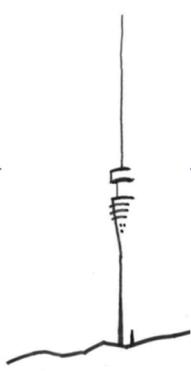
Variante 1b - Revitalisierung Turm, Empfangsbereich, Gastronomie am Turmfuß, Besucherplattform
offen und geschlossen, neuer Parkplatz/Zuwegung

Variante 2 – Revitalisierung Turm, Empfangsbereich, Gastronomie, neuer Parkplatz (Pkw und Bus/
Zuwegung und Kurzbewertung Seilbahn)

Variante 3 – Revitalisierung Turm, Empfangsbereich, Gastronomie sowie „Televersum“, neuer
Parkplatz (Pkw und Bus), Zuwegung, Museum Kino/Lasershow, Planetarium, Gaststätte,
Erlebnisbereich/-garten, Seilbahn)

Für die Grundlagenermittlung wurden die vorhandenen Bestandsunterlagen (Pläne, Brandschutzunterlagen mit Gutachten usw.) vom Auftraggeber übergeben.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



2. Bestandsanalyse

2.1 Architektur und Baukonstruktion

Lage

Der Turm befindet sich am Oberwachwitzer Weg 37, auf den Dresdner Elbhängen im Dresdner Stadtteil Wachwitz im Ortsamtsbereich Loschwitz, etwa 7 Kilometer vom Zentrum entfernt. Er steht mit dem Fußpunkt bei rund 231 m ü. NHN und etwa 120 Meter über dem Elbtal. Er ist fast vom gesamten Stadtgebiet Dresdens und weiten Teilen des oberelbischen Raumes zu sehen. Der Fernsehturm selbst hat eine Höhe von 252 m.

Wegen seiner Sichtbarkeit über große Entfernung und seiner markanten Form ist er ein Wahrzeichen von Dresden. Er wurde 1969 eröffnet und aus Rentabilitäts- und Brandschutzgründen im Jahre 1991 für den Besucherverkehr geschlossen. Momentan besteht eine rein technische Nutzung des Turmes.



Quelle: Google Earth, 2017-01-13, 15:10

Unmittelbar neben dem Gelände des Turmes befindet sich östlich ein Wohngebiet sowie westlich und nördlich der unter Landschafts- und Naturschutz stehende Elbhäng bzw. der Wachwitzgrund (siehe hierzu auch Kapitel 2.6 Umwelt).

Am Fuße des Turmes sind ein ca. 30 x 30 m großes dreigeschossiges Technikgebäude sowie der ehemalige Foyerbereich des Besuchereinganges gelegen. Weiterhin befindet sich auf dem Gelände ein momentan nicht genutztes zweigeschossiges Verwaltungsgebäude mit Kellergeschoss.

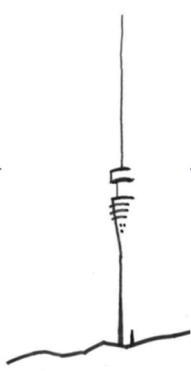
Konstruktion

Der Fernsehturm besteht aus einer Stahlbetonkonstruktion bis auf eine Höhe von ca. 167 m. In den hier abschließenden Stahlbetonschaft ist ein stählerner Antennenträger eingespannt, welcher die Turmspitze mit Tilgerpendel und Blitzfangkorb trägt. Der äußere Stahlbetonschaft erweitert sich ab ca. 97 m kelchförmig bis auf eine Höhe von ca. 130 m. Die hier ausgebildeten Räumlichkeiten dienen dem technischen Betrieb. Die über der Kelch-Oberkante liegenden Geschosse 9 bis 14 des ehemaligen öffentlichen Bereiches bestehen aus einer Stahlkonstruktion mit Vorhangsfassade. Ab ca. 97 m wird der Stahlbetonschaft auch als inneres Bauteil weitergeführt, welcher den Aufzugsraum aufnimmt. Die Gründung der Stahlbeton-Kegelstumpfschale erfolgte ca. 6 m tief im Lausitzer Granit. Der Aufzug wird im Turmschaft bis auf ca. 97 m durch ein räumliches Stahl-Fachwerk umgeben. Für die den Aufzug umlaufende Stahltrappe existiert kein eigener Treppenraum.

Für die Verlängerung der Dauerstandsicherheit wurden 1999/2000 die der Witterung ausgesetzten Stahlbetonaußenoberflächen saniert. Hinsichtlich eines längerfristigen Betriebes des Bauwerkes muss von regelmäßigen Wiederholungen der Stahlbetonsanierungsmaßnahmen alle 10 bis 15 Jahre ausgegangen werden. Bezuglich der Lebensdauer von Antennenträger, Turmspitze und Tilgerpendel muss zur Gewährleistung einer langfristig ausreichenden Betriebsfestigkeit von einem einmaligen Austausch innerhalb von 50 Jahren Standzeit ausgegangen werden.

Das Technikgebäude am Fuße des Turmes und das ehemalige Unterkunftsgebäude bestehen aus einer Stahlbetonskelettkonstruktion mit Mauerwerkswänden.

Grundsätzlich kann bei der Planung von neuen Gebäuden und Anlagen als Baugrund Lausitzer Granit angenommen werden. Eine entsprechende Baugrunduntersuchung ist zu erstellen und zugrunde zu legen.



2.2 Technische Gebäudeausrüstung

Abwasserentsorgung

Das Objekt ist an die öffentliche Abwasserentsorgung der Stadtentwässerung Dresden GmbH zur Ableitung von Schmutz- und Regenwasser angeschlossen. Nach Information der Bestandsauskunft vom 25.11.2016 wird gegenwärtig Niederschlagswasser des Objektes in den Schmutzwasserkanal eingeleitet. Diese Fremdeinleitung ist im Rahmen von künftigen Baumaßnahmen zu beseitigen. Weiterhin ist im Objekt zusätzlich zum öffentlichen Schmutzwasserkanal eine private Parallelleitung zur Schmutzwasserentsorgung vorhanden, deren Beseitigung empfohlen wird. Die Abwasserleitungen des Turmes sind augenscheinlich noch aus der Errichtungszeit und weisen äußerlich kein Schadensbild auf.

Wasserversorgung

Das Objekt ist an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Die Anschlussleitung wurde ca. 2012 mit einer Nennweite DN 80 erneuert.

Der Fernsehturm ist für die Brandbekämpfung mit einer Druckerhöhungsanlage und nachgelagerten nasen Feuerlöschleitungen ausgestattet. Aufgrund der nicht ständigen Besetzung der Turmräume erfolgt die Wasserversorgung für die Sanitäranlagen aus dieser Feuerlöschleitung. Dieses Wasser ist aufgrund der langen Standzeiten nur als Brauchwasser zugelassen. Eine Trinkwasserversorgung ist derzeit im Turm nicht installiert.

Gasversorgung

Für die Wärmeversorgung des Objektes steht Erdgas zur Verfügung. Die Hausanschlussleitung wurde ca. 2013 in DN 80 PE erneuert.

Elektrotechnische Anlage

Das Objekt wird über eine Ringleitung 20kV (2x Na2XS(F)2Y 3x1x240mm²) durch das EVU versorgt. Im Objekt befindet sich eine kundeneigene Umspannstation, bestehend aus zwei Transformatoren und der Mittelspannungsschaltanlage. Als zweite Versorgung bei Ausfall des EVU-Netzes besitzt das Objekt ein Notstromaggregat in Containerbauweise und Außenaufstellung.

Die Verkabelung in den Rettungswegen wurde bei einer Brandschutzmaßnahme mit Brandschutzbändern ertüchtigt. Außer in den noch technisch genutzten Bereichen und Räumen wurde die elektrotechnische Anlage bis auf ein Minimum (Beleuchtung und vereinzelte Steckdosen) zurückgebaut.

Brandmeldeanlage

Das Objekt wird mittels einer Brandmeldeanlage überwacht. Ein Brandmeldeableau zur Anzeige der ausgelösten Bereiche befindet sich in Erdgeschoß des Turms. Ebenfalls befinden sich im Erdgeschoß das Feuerwehranzeigetableau und das Feuerwehrbedienfeld.

Die einzelnen Ebenen des Turms werden mit automatischen Meldern überwacht. Eine Alarmierung erfolgt über Sirenen. In den Fluchtbereichen der Notausgänge sind Handmelder zur Auslösung des Feueralarms installiert. Der Turmschaft wird mittels Rauchansaugsystemen überwacht, welche auf die Brandmeldeanlage aufgeschaltet sind.

FM-Anlage

Das Objekt wird über drei Fernmeldekabel (20x2x0,8) und über ein Leerrohrsystem (drei Leerrohre, Durchmesser 50 mm) versorgt.

2.3 Brandschutz

Mit Ausnahme eines bauzeitlichen Brandschutznachweises lagen aussagekräftige Bestandsunterlagen zum Brandschutz den Erstellern dieser Studie vor.

Momentan erfolgt eine rein technische Nutzung. Die gesamte Anlage wird nur zu Reparatur- und Wartungszwecken ausschließlich durch die Mitarbeiter der Deutschen Funkturm GmbH bzw. den eingemieteten Firmen betreten. Es befindet sich also nur zeitweilig geschultes Personal im Turm und in den technischen Anlagen. Alle Brandschutzaufgaben sind hierfür erfüllt. Es liegt ein geprüftes Brandschutz-Konzept vor.

Im Bauwerk sind derzeit drei Brandabschnitte (BA) baulich und technisch ausgebildet:

BA1 – Schaftinnenraum einschließlich Aufzug und umlaufender Stahltreppe

BA2 – Technikgeschosse: 1. - 8. Geschoss im sogenannten Kelch

BA3 – leergezogene Geschosse 9. - 14. im Turmkopf – ehemaliger öffentlicher Bereich brandlastfrei.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

Der erste Brandabschnitt grenzt sich nach unten gegen die Eingangshalle ab. Der Abschnitt reicht als Aufzugs- und Installationsraum durch die beiden anderen Brandabschnitte und schließt den Antennenträger mit ein.

Die Evakuierung im Brand- bzw. Katastrophenfall erfolgt derzeit über einen Lastenaufzug, welcher nicht als Feuerwehraufzug ausgebildet ist. Alternative Flucht- und Rettungswege sind die Stahltreppe im Schaft, welche mit einer maschinellen Rauchabzugsanlage rauchfrei gehalten werden soll, eine äußere Abseilvorrichtung sowie Fluchtkammern im Turmkopf.

Die Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile für die ausreichende Standsicherheit bis zum wirksamen Löschangriff der Feuerwehr für die gegenwärtige Nutzung ist gegeben bzw. nachgewiesen.¹

2.4 Verkehr

Die straßenseitige Erschließung des Fernsehturms erfolgt von Bühlau (Bundesstraße 6) aus über Gönnisdorf via Fernsehturmstraße nach Pappritz. Von Niederpoyritz (Pillnitzer Landstraße) aus wird der Fernsehturm über die Wachwitzer Bergstraße bzw. den Oberwachwitzer Weg sowie über die Staffelsteinstraße bzw. die Straße des Friedens erschlossen. Die letztgenannten beiden Verbindungen von der Pillnitzer Landstraße sind auf eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und eine Tonnage von 5t beschränkt. Derzeit sind die Straßen durch ihre starke Neigung, ihre Kurvigkeit und die geringe Straßenbreite für eine leistungsfähige Erschließung des Fernsehturmgeländes nicht geeignet.

Am Ende der Fernsehturmstraße befindet sich in Pappritz ein Parkplatz mit einer Fläche von ca. 2.000 m² mit derzeit 33 markierten Stellplätzen. Dieser ist ca. 600 m fußläufig vom Fernsehturmgelände entfernt, welches über den Oberwachwitzer Weg und eine nur für Anlieger benutzbare Zufahrtsstraße erreichbar ist. Der Oberwachwitzer Weg ist ab dem Parkplatz in Richtung Fernsehturm beidseitig bebaut, weist eine Fahrbahnbreite von knapp 5 m auf, hat einseitig auf der südlichen Straßenseite einen Gehweg mit ca. 1,5 m Breite und weist eine starke Längsneigung (bis zu 20%) auf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Straßenzug beträgt 30 km/h. Von der Pillnitzer Landstraße kommend besteht in bergaufwärtiger Richtung ein eingeschränktes Halteverbot.

¹ Quellen: BS-Konzepte 1994, 2004, 2009, Abstimmung mit Prüfingenieur Herr Bauer (Aktennotiz vom 08.12.2016)

Auf dem Gelände des o. g. Parkplatzes befindet sich die Endhaltestelle „Fernsehturm“ der Buslinie 61, die an Wochentagen im 20 min-Takt (an Wochenenden im 30 min-Takt) eine Verbindung in Richtung des Dresdner Stadtteils Löbtau bietet. In ihrem Verlauf bietet die Buslinie Verknüpfungen zum Dresdner Straßenbahnenetz, z. B. am Ullersdorfer Platz zur Linie 11 sowie am Schillerplatz zu den Linien 6 und 12. Die von Montag bis Freitag jeweils im Stundentakt verkehrenden (und sich zu einem 30-min-Takt überlagernden) Buslinien 98A und 98B verbinden darüber hinaus die im Verlauf der Pillnitzer Landstraße verkehrende Buslinie 63 (Pillnitz – Löbtau) mit der Buslinie 61.

Bedingt durch die periphere Lage am Stadtrand und der aktuellen straßenseitigen Erschließung sind für die Erreichbarkeit des Fernsehturms vergleichsweise lange Reisezeiten aus dem Dresdner Stadtgebiet einzuplanen. Die Abbildung 1 zeigt die Reisezeiten für die Anreise mit dem privaten Pkw an einem mittleren Werktag. Die Abbildung 2 stellt die Reisezeiten für eine Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln an einem mittleren Werktag dar². In beiden Abbildungen ist darüber hinaus eine rote Isochrone, die eine Reisezeit von 1,5 h zum Fernsehturm repräsentiert, eingefügt. Die Wegezeit von 90 Minuten entspricht im Mittel der Reisebereitschaft von Tagestouristen und markiert somit die Bereiche, aus denen potenzielle Tagestouristen attrahiert werden können.³

Die mittlere Reisezeit für Dresdner Einwohner und Touristen zum Dresdner Fernsehturm beträgt im Tagesverkehr mit Bus und Bahn (ÖPNV) ca. 65 Minuten. Mit dem privaten Pkw ist der Fernsehturm im Mittel in ca. 32 Minuten erreichbar. Ähnlich stellt sich die Erreichbarkeit für Touristen dar: so beträgt die Reisezeit vom Postplatz aus mit Bus und Bahn ca. 60 Minuten bzw. 33 Minuten mit dem Pkw. Zum Vergleich: das Stadtzentrum ist im Mittel in 28 Minuten mit dem privaten Pkw (MIV) bzw. in 33 mit dem ÖPNV erreichbar.

² Quelle: Berechnungsergebnisse des Integrierten Verkehrsmodells der Landeshauptstadt Dresden
³ Quelle: Landestourismusverband Sachsen, Gespräch am 15.12.2016

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

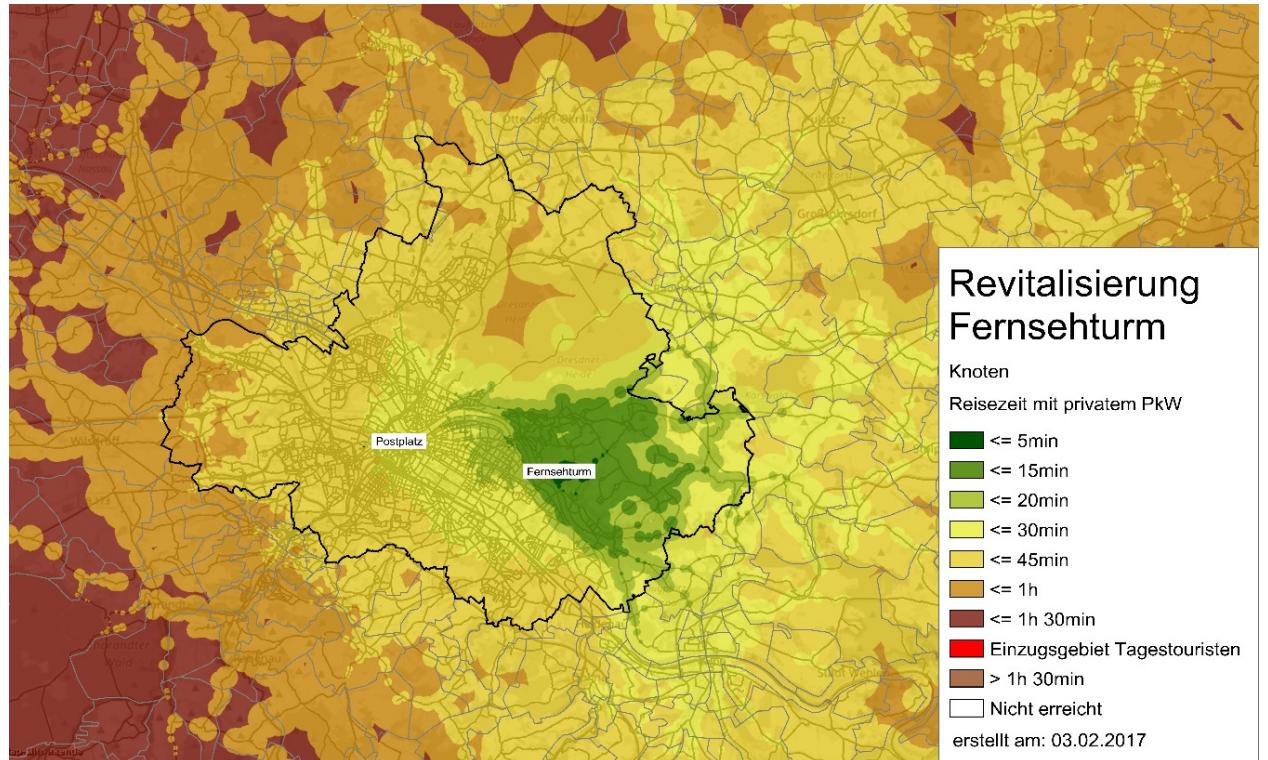


Abbildung 1 Darstellung der Reisezeit im Bestand mit dem privaten Pkw zum Fernsehturm

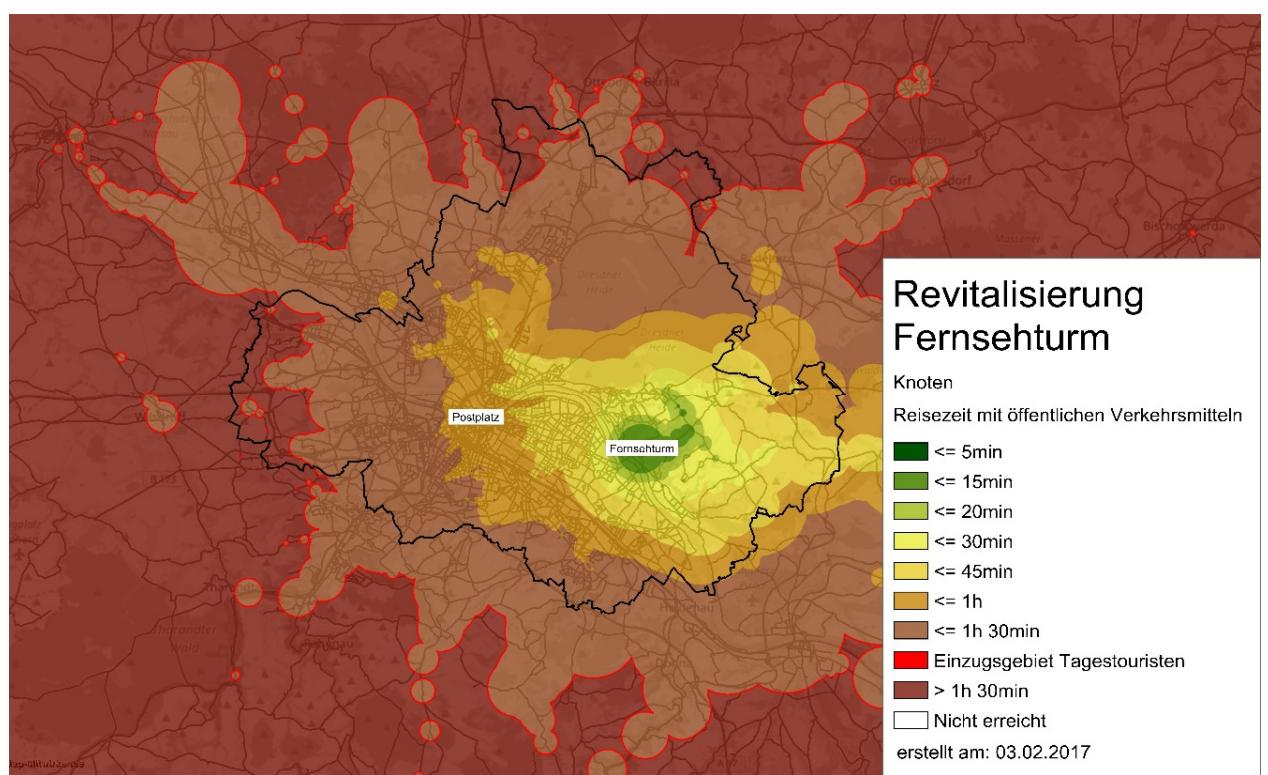


Abbildung 2 Darstellung der Reisezeit im Bestand mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zum Fernsehturm

2.5 Baurechtliche Einordnung

Allgemeines

Für das Vorhaben in seiner Gesamtheit und Komplexität der betroffenen Belange ist nach Einschätzung des Umweltamtes und des Stadtplanungsamtes (SPA) Dresden die Aufstellung mindestens eines Bauleitplanes nach dem Baugesetzbuch erforderlich. Die Entscheidung hierüber trifft das Stadtplanungsamt. Im Rahmen der Bauleitplanung würden die in Kapitel 2.6 Umwelt genannten Einzelfallprüfungen bzw. eine Umweltverträglichkeitsprüfung durch die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB⁴ ersetzt werden. Momentan ist der Flächennutzungsplan (F-Plan) vom 10.12.1998 wirksam. Darin ist die ehemalige Gaststättenfläche zwischen Fernsehturm und Oberwachwitzer Weg noch als Sonderbaufläche Hotel/Beherbergung dargestellt. Der Fernsehturm selbst ist als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen Post/Fernmeldetechnik gekennzeichnet. Der obere Teil des Parkplatzes am Oberwachwitzer Weg, nördlich des Wohngebietes, ist noch enthalten und als solcher ausgewiesen.

Im Entwurf zum neuen F-Plan (ab 2019 wird dieser nach heutigem Stand wirksam werden) wird die Hotelfläche nicht mehr dargestellt sein, nur noch die technischen Gebäude des Turmes und der Turm selbst als Technikgebäude. Auch die Parkplatzfläche am Ende der Fernsehturmstraße wird nicht mehr als solche ausgewiesen sein. Die Fläche südlich des Turmes, die momentan noch als Hotelfläche ausgewiesen ist, wird dann als Fläche für Landwirtschaft und die Fläche des Parkplatzes als Fläche für Wald- und Flurgehölze dargestellt. Beide liegen im Landschaftsschutzgebiet und im Außenbereich nach §35 BauGB. Bei der Neubebauung von Flächen ist daher ein Ausgliederungsverfahren notwendig, und daraus folgend die Änderung des F-Planes.

Da sich alle neuen Bebauungen, auch aufgrund der Größenordnung eines „Televersums“, um den Fernsehturm herum im Außenbereich nach § 35 BauGB befinden, ist in jedem Falle dort ein Planverfahren (vorhabenbezogener Bebauungsplan) erforderlich. Lediglich für eine Revitalisierung der vorhandenen Gebäude mit Anbaumaßnahmen in untergeordnetem Umfang wäre eine Genehmigungsfähigkeit nach § 35 Abs. 4 Nr. 4 BauGB zu prüfen und möglich.

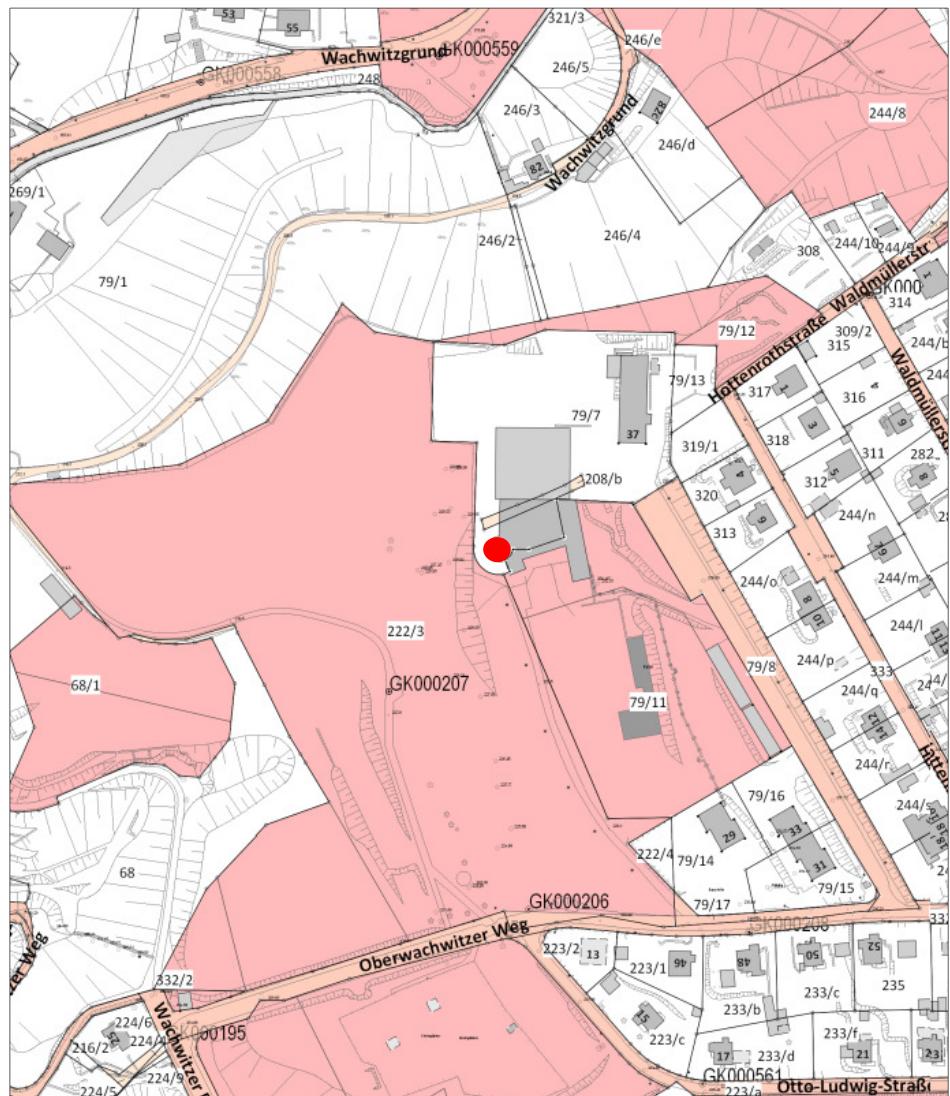
Das Stadtplanungsamt fordert für eine Bebauung eine Studie zu Fernwirkung, Gestaltung, Beleuchtung sowie zur Eingliederung in die Landschaft. Das Gelände befindet sich im „Landschaftsschutzgebiet Elbhänge Dresden-Pirna und Schönfelder Hochland“.⁵

⁴ Quelle: Baugesetzbuch BauGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist

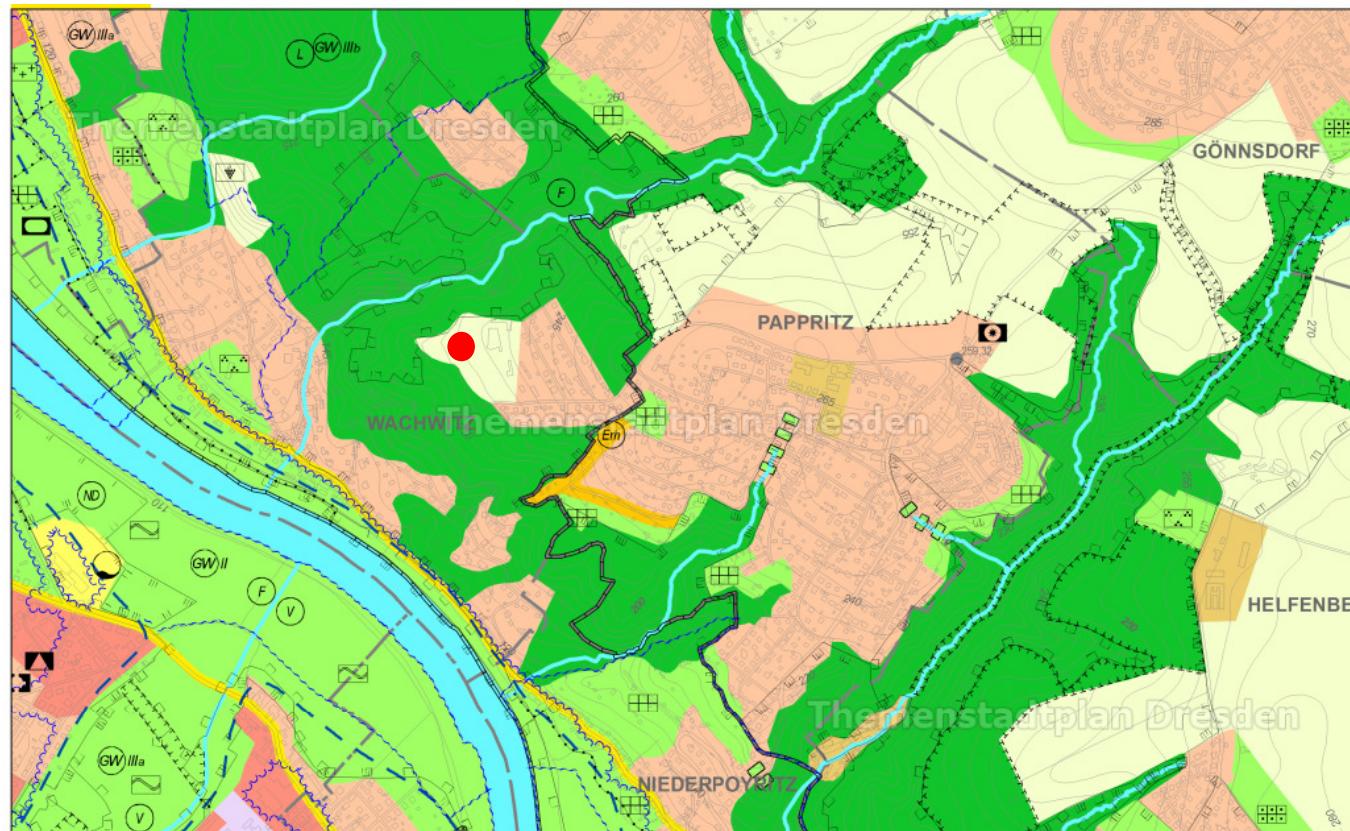
⁵ Quelle: Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt am 05.12.2016

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

Generell sind Werbeanlagen gesondert vom Bauantrag zu stellen. Hierbei sind zu unterscheiden zwischen Werbung an der Stätte der Leistung, einzelne Hinweisschilder u. a. - vgl. § 10 Abs. 3 Sächsische Bauordnung. In diesem Zusammenhang ist besonderes Augenmerk auf die Belange des Amtes für Kultur- und Denkmalschutz, der Umweltgesetzgebung (Natur- und Landschaftsschutz) sowie des Ortsbildes in seiner Fernwirkung zu legen. Weiterhin ist das Rücksichtnahmegerücht zu beachten, um Beeinträchtigungen für die Nachbarschaft zu vermeiden. Hinsichtlich der Beleuchtung gelten die vorgenannten Parameter⁶.



Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Entwurf zum Flächennutzungsplan der Stadt Dresden (Quelle: Themenstadtplan der Stadt Dresden)
voraussichtlich wirksam ab 2019

Legende

Bauflächen

- Wohnbaufläche mit hoher Wohndichte
- Wohnbaufläche mit geringer Wohndichte
- Gemischte Baufläche

Flächen für Landwirtschaft und Wald

- Wald und Flurgehölze
- Fläche für die Landwirtschaft
- Grünfläche

— Mögliche Bebauungsgrenze

● Fernsehturm

2.6 Umwelt

Allgemeines

Vorgefundene Biotope sind grundsätzlich geschützt. Eine Prüfung, ob an den geplanten Standorten solche vorhanden sind, muss in der weiteren Bearbeitung erfolgen. In einem Planverfahren können dazu Regelungen getroffen werden.

Abwasser und Niederschlagswasser

Bei der Beseitigung des Niederschlagswassers gab es in der Vergangenheit Probleme in der Nähe des Parkplatzes an der Fernsehturmstraße. Durch die großflächige Versiegelung kam es bei Starkregenereignissen zu Unterhöhlungen von Leitungen in unmittelbarer Umgebung. Daher wurde der Parkplatz auf etwa ein Drittel seiner ursprünglichen Fläche verkleinert. Die verbliebene Fläche wurde als Ausgleichfläche ausgewiesen.

Naturschutz

Der Fernsehturm Dresden sowie die südlich angrenzende Fläche befinden sich im baurechtlichen Außenbereich und sind somit Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Elbhänge Dresden-Pirna und Schönfelder Hochland“ (§ 51 Abs. 5 SächsNatSchG).

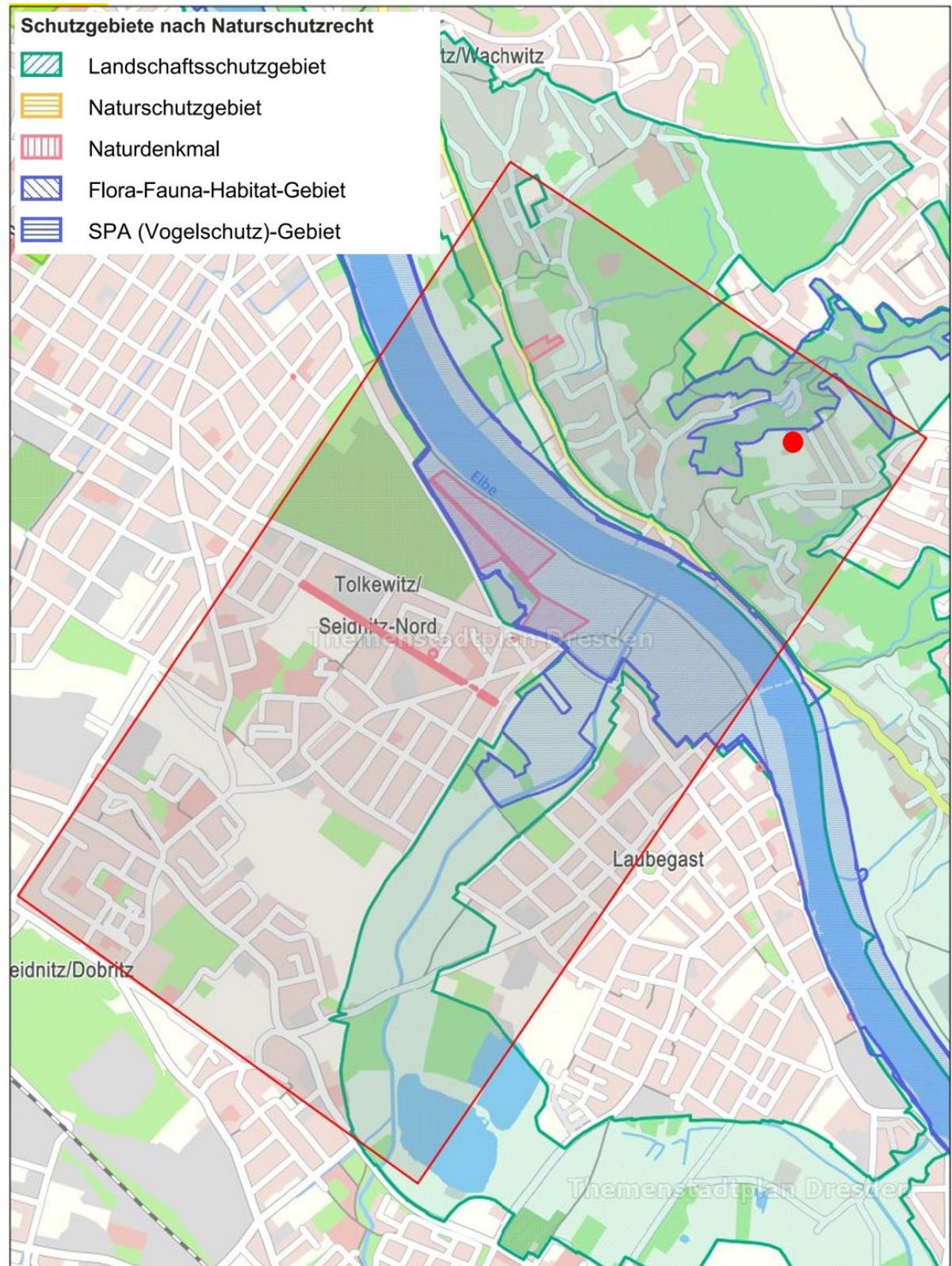
Dieses LSG wurde mit Beschluss Nr. 92.14 des Bezirkstages Dresden vom 04.07.1974 zum Landschaftsschutzgebiet erklärt und durch § 51 SächsNatSchG⁷ in geltendes Recht übergeleitet.

Grundsätzlich sind in Landschaftsschutzgebieten gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG⁸ alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Konkrete Zielsetzungen können aus dem Landschaftspflegeplan für das LSG „Elbhänge Dresden-Pirna und Schönfelder Hochland“ aus dem Jahre 1987 abgeleitet werden. Danach ist eine Bebauung außerhalb geschlossener Ortslagen nicht gestattet (Punkt 4.3). Im gesamten LSG ist keine Nutzungsartenänderung, die den Anteil an Wald oder Grünland reduziert, gestattet (Punkt 4.3).

⁷ Sächsisches Naturschutzgesetz

⁸ Bundes-Naturschutzgesetz

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Quelle: Auszug aus dem Themenstadtplan der LH Dresden, 02. Februar 2017)

Einige Bereiche, die von den Planungen betroffen wären, liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Dresdner Elbwiesen und –altarme“⁹. Teile der betroffenen Elbwiesen befinden sich außerdem im FFH- und im Vogelschutzgebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“. Diese Gebiete sind Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000, in welchem gem. § 33 Abs. 1 BNatSchG¹⁰ alle Veränderungen und Störungen unzulässig sind, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

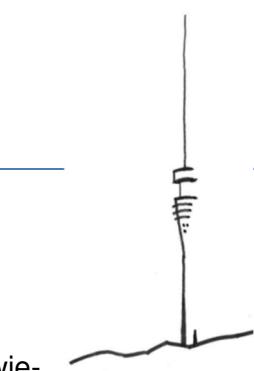
Grundsätzlich sind gemäß § 34 Abs. 1BNatSchG Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Landschaftsplanerische Bewertung

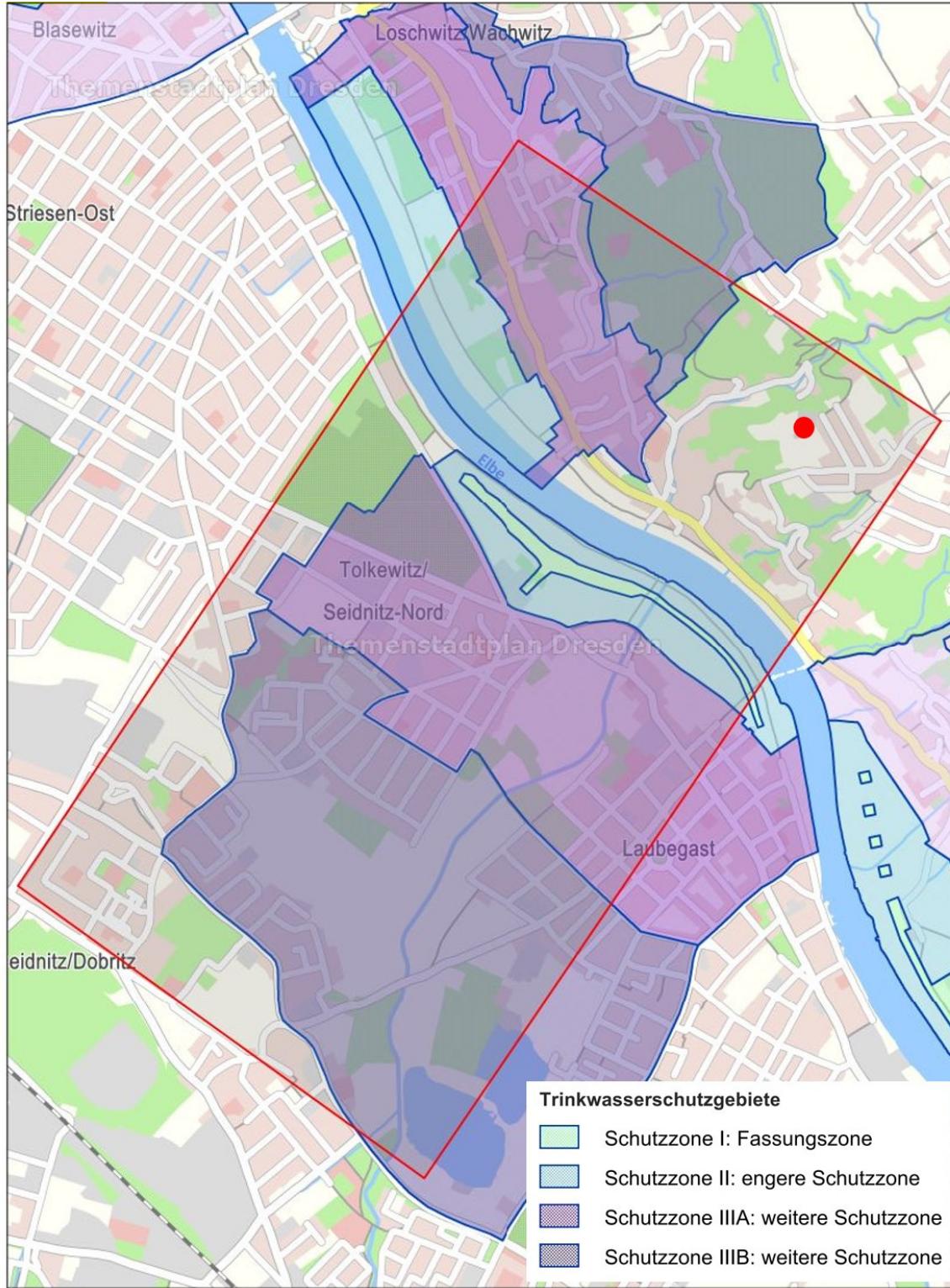
Das Vorhaben mit Neubauten an diesem Standort, insbesondere die geplante Neuversiegelung und Intensivierung der Nutzung sowie die Höhe der Gebäude an diesem Standort, stehen den landschaftsplanerischen Zielen entgegen. Großräumig betrachtet befinden sich die Flächen an der oberen Hangkante des rechtselbischen Elbhanges. Die Elbhänge als scharf begrenzter Abfall der Lausitzer Platte, sind durch einen hohen Grad an Bewaldung bzw. Großgrünbestand geprägt. Sie sind ein herausragendes und prägendes Element des Dresdner Stadt- und Landschaftsbildes. Von sehr hoher Bedeutung ist deshalb der dauerhafte Erhalt des hohen Großgrünanteils im Bereich der Bebauung. An die landschaftliche Einbindung der Bebauung bestehen sehr hohe Anforderungen. Eine weitere bauliche Verdichtung ist aus landschaftsplanerischer Sicht - sowohl mit Hinblick auf die Hangsituation, als auch im Kontext der Kulturlandschaft Elbtal Dresden - nicht vorzusehen. Ziel des Landschaftsplanes (LP) ist es zudem, die Entflechtung von Siedlungsflächen und unbebauten Freiflächen bzw. Wald zu fördern (siehe LP-Entwurf Juni 2014, Erläuterungstext, Kap. 7.6.1.7 rechtselbische Hänge und Täler).

⁹ Quelle: Verordnung der Landeshauptstadt Dresden vom 29. August 1996 [LSG-VO], veröffentlicht im Dresdner Amtsblatt Nr. 39/96

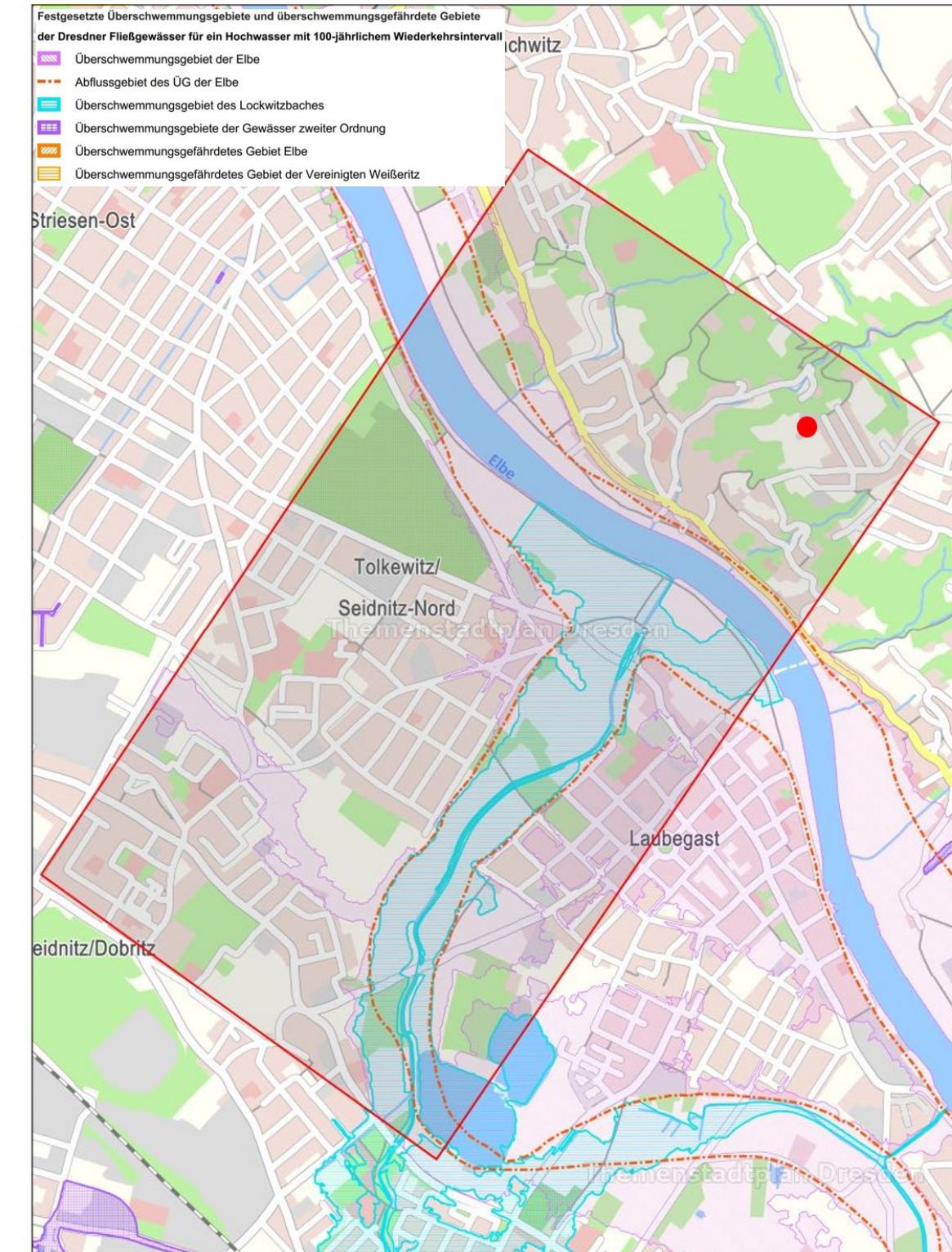
¹⁰ Bundes-Naturschutzgesetz



Revitalisierung Fernsehturm Dresden

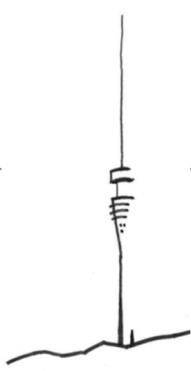


Trinkwasserschutzgebiete (Quelle: Auszug aus dem Themenstadtplan der LH Dresden, 02. Februar 2017)



Überschwemmungsgebiete (Quelle: Auszug aus dem Themenstadtplan der LH Dresden, 02. Februar 2017)

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Von Bedeutung ist auch der Erhalt der Frischluftspeisung des Elbtals durch die Grünende mit wenig belasteter und kühler Luft in thermischen Belastungssituationen. Stadtökologisch (gemäß Planungshinweiskarte) handelt es sich bei dem Standort des Vorhabens um einen Teil des Schutzbereiches Kaltluftentstehungsgebiet mit Anschluss an die Kaltluftabflussbahn im Bereich des westlich liegenden Wachwitzgrundes.

Das wesentliche Ziel für diese Schutzbereiche ist der Schutz bzw. Erhalt der Flächen zur Gewährleistung der Versorgung des Siedlungsraumes mit Frisch- und Kaltluft. Das Flurstück 222/3 ist wesentlich durch relativ extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland mit einzelnen Laubgehölzgruppen geprägt. Der Landschaftsplan-Entwurf schlägt den Erhalt dieser strukturreichen Grünlandflächen oberhalb der bewaldeten Hänge des Elbhanges vor.

Das Flurstück 79/11 weist bereits fortgeschrittene Sukzession auf der gesamten Fläche auf (kein Wald nach SächsWaldG). Der Landschaftsplan-Entwurf plant hier die Beseitigung der verbliebenen Baulichkeiten und die Wiederanpflanzung bzw. den Erhalt der Gehölze.



Copyright © Landeshauptstadt Dresden, stadtplan.dresden.de

20. Dezember 2016

Landschaftsplan der Stadt Dresden (Quelle: Themenstadtplan der Stadt Dresden)

Legende:

- Fernsehturm

Flächenkategorien

	Landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Fläche (Acker, Saatgrasland, Erwerbsgartenbau, Dauerkultrur)		Anlage Baumreihe, Flurgehölz (Hecke, Feldgehölz) oder sonstige Gehölzfläche
	Landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Fläche (Dauergrünland, Streuobstwiese)		Anlage eines gestuften Gehölzrandes
	Grün- und Erholungsfläche		Aufforstung
	Offenlanddominierter naturnaher Bereich (offene Felsbildung, Binnendüne, Heide, Sumpf, Röhricht)		Öffnung von Kleingartenanlagen, Entwicklung von Kleingartenparks
	Waldfläche		Anlage bzw. Wiederherstellung von Grün- und Erholungsflächen
	Sonstige Gehölzfläche		Wiederherstellung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen des Quellbereiches
	Wasserfläche / Wasserlauf		Wiederherstellung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen des Fließgewässers
	Bebauter Fläche		Wiederherstellung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen des Stillgewässers
	Verkehrsfläche / Gleisanlage		Erhalt und Entwicklung des hohen Durchgrünungsgrades der Hangbebauung

Grundwasser und Altlasten

Alle Bereiche der möglichen Talstationen einer Seilbahn auf der linkselbischen Seite liegen im Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerkes Tolkewitz und dürfen nur bedingt bzw. nicht bebaut werden.

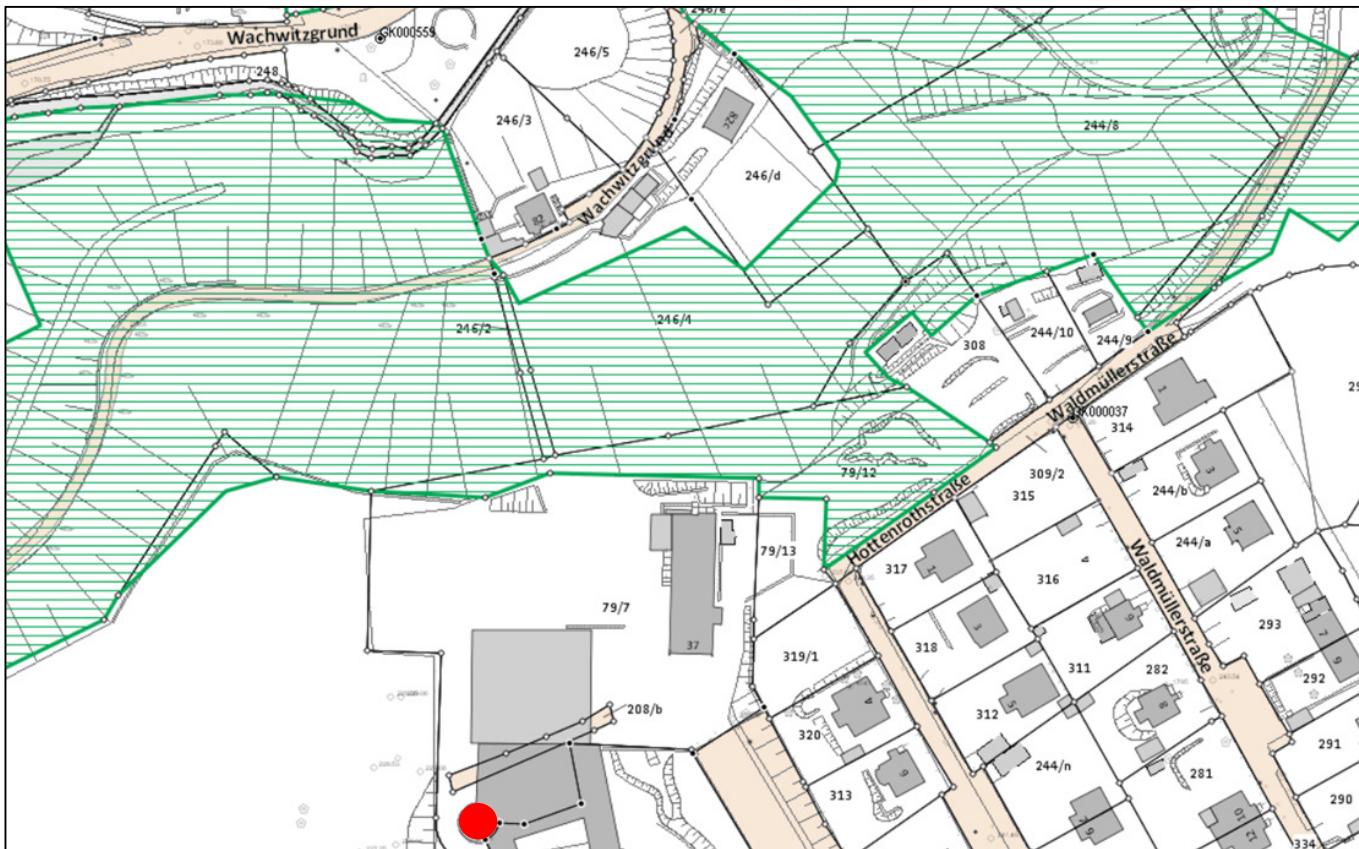
In einigen Bereichen der zu untersuchenden Gebiete sind Altlastenstandorte zu vermuten. Eventuell befinden sich bei den Fundamenten der ehemals geplanten Gaststätte Altlasten. Ein Teil liegt innerhalb des Trümmerschutt-Verbreitungsgebietes.¹¹

Forst

Das Flurstück 79/12 der Gemarkung Wachwitz wird vom Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft verwaltet. Das gesamte Flurstück ist eingerichteter Wald im Sinne des Sächsischen Waldgesetzes. Die Pflege und Bewirtschaftung erfolgt über die Untere Forstbehörde. Veränderungen am Waldbestand bedürfen einer Waldumwandlungsgenehmigung der Forstbehörde. Die grüne Linie im Lageplan stellt die Waldgrenze nach § 2 SächsWaldG dar.

¹¹ Quelle: Stellungnahme des Umweltamtes vom 20.01.2017 und Abstimmung mit dem Umweltamt am 12.12.2016

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



LH Dresden , Ausschnitt Liegenschaftskarte – Grünflächen, 11.01.2017

Legende:

- Fernsehturm

2.7 Bauphysik

Die thermische Gebäudehülle entspricht nicht dem aktuellen Dämmstandard für beheizte Gebäude bzw. Gebäudeteile und verfehlt im Allgemeinen ebenso den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2. Im Wesentlichen sind folgende Außenbauteile des Fernsehturms augenscheinlich vorhanden:

Foyer:

- Außenwand: Stahlbeton
- ehemalige Fensterfassade: zugemauert

Turmschaft (entkernt):

- Außenwand: Stahlbeton

- Bullaugen-Fenster: Einfachverglasung, Metallfassung

Turmkelch (i.A. entkernt):

- Stahl-Stahlbetonskelett, massive Brüstung
- Fenster: Holzfenster mit Einfachverglasung, Metallfenster mit Isolierverglasung

Turmkopf (entkernt):

- Vorhangfassade
- Fenster: Metallfenster mit Isolierverglasung
- Paneele: ausschließlich äußere Metallverkleidung erhalten

Mit Ausnahme einzelner elektrischer Radiatoren zur Sicherstellung der Frostfreiheit in Teilbereichen des Technikgeschosses ist der Bestand derzeit unbeheizt. Eine Grundsanierung der für zukünftige Besucher zugänglichen Bereiche ist prinzipiell erforderlich. Darüber hinaus ist auch eine energetische Ertüchtigung der Außenbauteile im Fall einer künftigen Beheizung notwendig. Hierbei ist eine detailliertere Analyse und Bewertung der bestehenden Bausubstanz im Hinblick auf eine ausreichende Planungs- und Entscheidungssicherheit notwendig.

Im Hinblick auf die Bau- und Raumakustik sind das ehemalige Restaurant und die angrenzenden Funktionalflächen im Turmkopf maßgeblich von Bedeutung. Diese Bereiche sind entkernt und weisen entsprechend keine für die Raumakustik relevanten Schallabsorptionsflächen auf. Darüber hinaus konnten auch keine besonderen Schallschutzmaßnahmen (bspw. schwimmender Estrich, elastische gelagerte Treppenläufe oder geschlossene Unterhangdecken) festgestellt werden.

2.8 Denkmalschutz

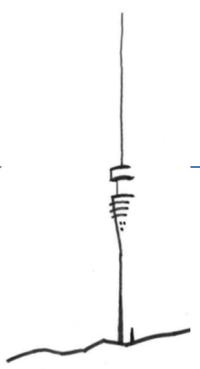
Der Turm mit dem historischen Foyerbereich am Fuß steht als Technisches Denkmal unter Denkmalschutz (gemäß §10 Abs. 3 Sächsisches Denkmalschutzgesetz – SächsDSchG – vom 3. März 1993). Sämtliche Änderungen, der Austausch von Bauteilen und Eingriffe bedürfen daher einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung.

Nutzungsänderungen sind gemäß §16 Abs. 2 SächsDSchG¹² anzugeben.



¹² Sächs. Denkmalschutzgesetz

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

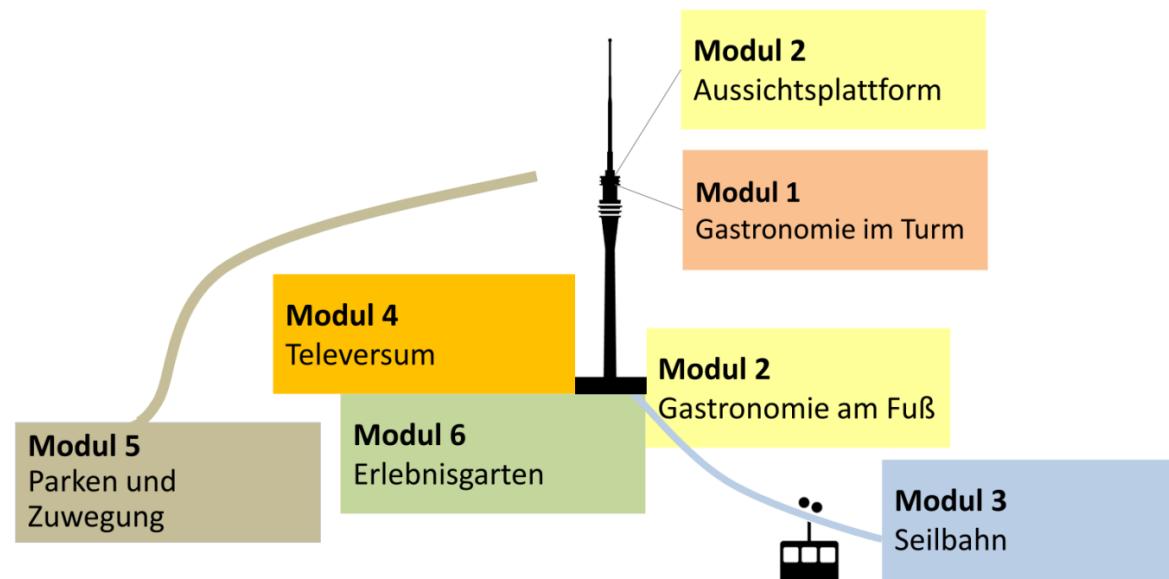


Der Fernsehturm soll in seinem Erscheinungsbild insgesamt innerhalb des Landschaftsraumes der Wachwitzer Elbhänge erhalten werden (siehe auch Pkt. 2.6 Umwelt).¹³

3. Modulbeschreibungen und Varianten

In der unten stehenden Übersicht sind die Bestandteile (Module) skizziert, aus denen sich die zu untersuchenden Varianten zusammensetzen. Die genauen Zusammensetzungen der Varianten werden unter Punkt 4. beschrieben.

3.1 Kurzbeschreibung der Module



Modul 1 Reaktivierung des Turmes mit Gastronomie im Turm

Modul 2 Reaktivierung des Turmes mit Aussichtsplattform und Gastronomie am Fuß

Modul 3 Seilbahn als Verbindung auf die gegenüber liegende Elbseite

Modul 4 „Televersum“: Wissenschaftszentrum mit Ausstellungen, Planetarium und IMAX-Kino

Modul 5 Parkflächen für Busse bzw. Pkw sowie Straßen und Fußwege

Modul 6 Erlebnisgarten in unmittelbarer Nähe

¹³ Quelle: Protokoll zur Beratung vom 19. Januar 2017 im Amt für Kultur- und Denkmalschutz der LH Dresden

3.2 Variantenbeschreibungen

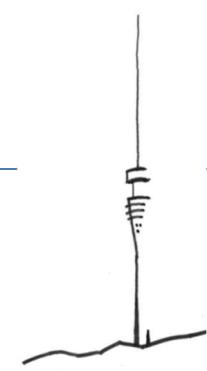
Zur Verdeutlichung des Zusammenwirkens der Teilbereiche (Module) in den untersuchten Varianten wurde folgende Übersicht entwickelt, die die Zuordnung bzw. Zusammensetzung innerhalb der Varianten erleichtern soll.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

Übersicht der Variantenzusammensetzung - Modul-Matrix

	Modul 1 Gastronomie oben (Turmcafé) und Besucherplattform	Modul 2 Gastronomie unten und Besucherplattform	Modul 3 Seilbahn	Modul 4 "Televersum" (Ausstellungsflächen, Kino/Lasershow, Planetarium, Gaststätte)	Modul 5 Zuwegung und Parkplatz neu	Modul 6 Erlebnisbereich/-garten
Variante 1a (Gastronomie oben) Revitalisierung Turm + Empfangsbereich + Turmcafé + neuer Parkplatz/Zuwegung	O				O	
Variante 1b (Gastronomie unten) Revitalisierung Turm + Empfangsbereich + Gastronomie am Turmfuß + Besucherplattform offen und geschlossen + neuer Parkplatz/Zuwegung		O			O	
Variante 2 Revitalisierung Turm + Empfangsbereich + Gastronomie + neuer Parkplatz (PKW und Bus/Zuwegung + Kurzbewertung Seilbahn)	O	O	O		O	
Variante 3 Revitalisierung Turm + Empfangsbereich + Gastronomie sowie "Televersum" + neuer Parkplatz (PKW und Bus)/Zuwegung + (Ausstellungsflächen, Kino/Lasershow, Planetarium, Gaststätte, Erlebnisbereich/-garten + Seilbahn)	O		O	O	O	O

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



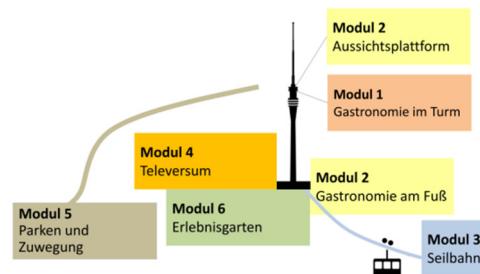
Variante 1a – Gastronomie oben

In dieser Variante werden die Restaurantebenen im 13. und 14. Geschoss reaktiviert, zusammen mit den darunter angeordneten Technikbereichen, der Küche und den Sanitäranlagen für die Besucher des Restaurants (**Modul 1**). Die Besucherplattform im 15. OG wird ebenfalls nutzbar sein.

Grundlegend bei dieser Variante - wie auch für alle weiteren beschriebenen Varianten - ist, die Sanierung des Turmes in Bezug auf seine Standfestigkeit (Konstruktion und Betonsanierung) zu realisieren.

Zur brandschutztechnischen Ertüchtigung sind die unter Punkt 3.3.3 Brandschutz beschriebenen Maßnahmen erforderlich, wozu auch der Einbau einer neuen Aufzugsanlage gehört, die als Feuerwehraufzug auch für die Evakuierung im Brandfall dient. Zur selben Zeit können maximal 120 Personen im Restaurantbereich sowie max. 69 Personen auf der Besucherplattform Platz finden.

Im Fußbereich des Turmes wird der Foyerbereich als Zugang zum Turm wiederhergestellt. Gleichzeitig ist die Zuwegung zum Gelände und die Parkplatzsituation entsprechend den zu erwartenden Besucherzahlen zu erneuern (**Modul 5**).



Annahmen für die Kostenermittlung

Zur überschlägigen Ermittlung der Kosten wurden für die einzelnen Bereiche Annahmen für Flächen, Besucherzahlen (siehe Pkt. 3.3.4 Besucherpotenziale) usw. getroffen, die als Grundlage der groben Kostenschätzungen dienen. Es handelt sich dabei um Bruttoflächen. Dieses gilt für alle folgenden Varianten ebenso.

Für die Erneuerung des Turmrestaurants wurde die Personenzahl im Restaurant auf 120 Personen festgelegt. Weitere 10 Personen dürfen sich als Personal im Turm aufhalten. Auf der Plattform dürfen sich 69 Personen aufhalten. Damit ergibt sich eine Gesamtzahl von 199 Personen. Die Fläche des Restaurantbereiches mit allen Nebenflächen beträgt etwa 800 m².

Die Plattform-Ebene hat etwa eine Fläche von 150 m².

Eine grundlegende Sanierung der Außenhaut des Turmes ist erforderlich (Beton und Fassaden).

Im Turm werden 2 Aufzüge sowie ein Speisenaufzug zwischen Küche und Restaurant neu eingebaut. Das historische Foyer mit seinen Nebenflächen hat eine Fläche von ca. 600 m² und wird wiederhergestellt.

Unmittelbar am Turm befindet sich das Technikgebäude mit einer Fläche von ca. 2.500 m². Dieses Gebäude soll erhalten bleiben und wird durch die Deutsche Funkturm GmbH genutzt. Das bestehende Bürogebäude oberhalb ist etwa 1.100 m² groß und zurzeit ungenutzt. Es wird in dieser Variante abgebrochen.

Die Parkplatzflächen an der Fernsehturmstraße wurden mit ca. 6.500 m² angenommen.

Variante 1b - Gastronomie unten

Diese Variante unterscheidet sich dadurch von der Variante 1a, dass die Restaurantebenen im 13. und 14. Geschoss (ehemaliges Turmrestaurant) nicht reaktiviert, sondern nur die Plattform für die Besucher geöffnet wird. Im Fußbereich des Turmes wird ein Restaurantbereich angeordnet, der für eine Kapazität von etwa 200 Personen ausgelegt ist (**Modul 2**).

Grundlegend ist bei dieser Variante, wie auch für alle anderen beschriebenen Varianten, die Sanierung des Turmes in Bezug auf seine Standfestigkeit (Konstruktion und Betonsanierung) durchzuführen.

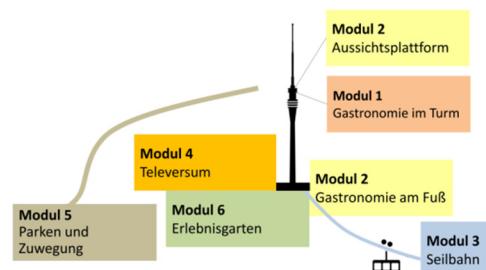
Zur brandschutztechnischen Ertüchtigung sind die unter Punkt 3.3.3 Brandschutz beschriebenen Maßnahmen erforderlich, wozu auch der Einbau einer neuen Aufzugsanlage gehört, die als Feuerwehraufzug auch für die Evakuierung im Brandfall dient. Es befinden sich gleichzeitig maximal 69 Personen auf der Besucherplattform.

Im Fußbereich des Turmes wird der Foyerbereich als Zugang zum Turm unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Gesichtspunkte wiederhergestellt.

Unmittelbar am Turm befindet sich das Technikgebäude mit einer Fläche von ca. 2.500 m². Dieses Gebäude soll erhalten bleiben und wird durch die Deutsche Funkturm GmbH genutzt. Das bestehende Bürogebäude oberhalb ist etwa 1.100 m² groß und zurzeit ungenutzt. Es wird auch in dieser Variante abgebrochen.

Gleichzeitig ist die Zuwegung zum Gelände und die Parkplatzsituation entsprechend den zu erwartenden Personenzahlen zu erneuern (**Modul 5**).

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Annahmen für die Kostenermittlung

Die Plattform-Ebene hat etwa eine Fläche von 150 m². Eine grundlegende Sanierung der Außenhaut des Turmes ist erforderlich (Beton und Fassaden). Im Turm werden 2 Aufzüge neu eingebaut.

Das historische Foyer mit seinen Nebenflächen hat eine Fläche von ca. 600 m² und wird wiederhergestellt. Für das neue Restaurant am Fußpunkt wird eine Fläche von etwa 1.000 m² angenommen.

Die Parkplatzflächen an der Fernsehturmstraße wurden mit ca. 7.500 m² angenommen.

Variante 2 - Revitalisierung Turm, Empfangsbereich, Gastronomie incl. Seilbahn

Diese Variante beinhaltet wiederum die Reaktivierung der Restaurantebenen im 13. und 14. Geschoss, zusammen mit den darunter angeordneten Technikbereichen, der Küche und den Sanitäranlagen für die Besucher des Restaurants (**Modul 1**). Die Besucherplattform im 15. OG wird ebenfalls nutzbar sein. Im Fußbereich des Turmes wird ein Restaurantbereich angeordnet, der für eine Kapazität von etwa 200 Personen ausgelegt ist (**Modul 2**).

Grundlegend ist auch hier die Sanierung des Turmes in Bezug auf seine Standfestigkeit (Konstruktion und Betonsanierung) durchzuführen.

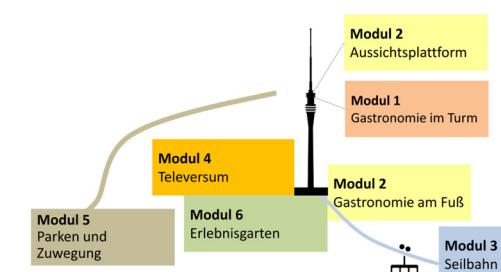
Zur brandschutztechnischen Ertüchtigung sind die unter Punkt 3.3.3 Brandschutz beschriebenen Maßnahmen erforderlich, wozu auch der Einbau einer neuen Aufzugsanlage gehört, die als Feuerwehraufzug auch für die Evakuierung im Brandfall dient. Es dürfen sich gleichzeitig maximal 199 Personen im Turm aufhalten (120 Besucher des Restaurants, 10 Personen des Servicepersonals sowie 69 Personen auf der Besucherplattform). Im Fußbereich des Turmes wird der Foyerbereich als Zugang zum Turm unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Gesichtspunkte wiederhergestellt.

Unmittelbar am Turm befindet sich das Technikgebäude mit einer Fläche von ca. 2.500 m², welches erhalten bleiben soll und durch die Deutsche Funkturm GmbH genutzt wird. Das bestehende Bürogebäude

oberhalb ist etwa 1.100 m² groß und zurzeit ungenutzt. Es soll in dieser Variante Verwaltungs- und andere Nebenräume aufnehmen.

Gleichzeitig ist die Zuwegung zum Gelände und die Parkplatzsituation entsprechend den zu erwartenden Personenzahlen zu erneuern (**Modul 5**).

Zusätzlich wird bei dieser Variante die Errichtung einer Seilbahn betrachtet, die Besucher vom anderen Elbufer direkt bis an den Fußpunkt des Turmes befördern kann (**Modul 3**). Dafür werden am Standort der Talstation Parkmöglichkeiten (Parkhaus) geschaffen.



Annahmen für die Kostenermittlung

Die Plattform-Ebene hat etwa eine Fläche von 150 m². Die Fläche des Restaurantbereiches im Turm mit allen Nebenflächen beträgt etwa 800 m².

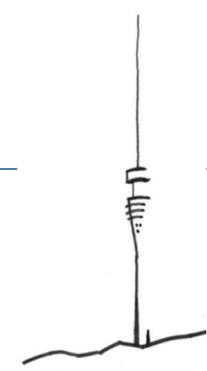
Eine grundlegende Sanierung der Außenhaut des Turmes ist erforderlich (Beton und Fassaden). Im Turm werden 2 Aufzüge neu eingebaut.

Das historische Foyer mit seinen Nebenflächen hat eine Fläche von ca. 600 m² und wird wiederhergestellt. Für das neue Restaurant am Fußpunkt wird eine Fläche von etwa 1.000 m² angenommen.

Die Parkplatzflächen an der Fernsehturmstraße wurden mit ca. 4.800 m² angenommen. Im Bereich der Talstation wird eine Parkplatzfläche von etwa 3.500 m² zu Grunde gelegt. Die Station selbst hat eine Grundfläche von ungefähr 300 m².

Zu den vom Hersteller erfragten Herstellungskosten einer Seilbahnanlage wurde ein Sicherheitsaufschlag hinzugefügt.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Variante 3 - Revitalisierung Turm, Empfangsbereich, Gastronomie, „Televersum“, Erlebnisgarten

In diese Variante werden nahezu alle Module einbezogen. Sie bilden als „Televersum“ die umfangreichste Variante. Diese beinhaltet gleichfalls die Reaktivierung der Restaurantebenen im 13. und 14. Geschoss, zusammen mit den darunter angeordneten Technikbereichen, der Küche und den Sanitäranlagen für die Besucher des Restaurants (**Modul 1**). Die Besucherplattform im 15. OG wird ebenfalls nutzbar sein. Grundlegend ist wiederum die Sanierung des Turmes in Bezug auf seine Standfestigkeit (Konstruktion und Betonsanierung).

Zur brandschutztechnischen Ertüchtigung sind die unter Punkt 3.3.3 Brandschutz beschriebenen Maßnahmen erforderlich, wozu auch der Einbau einer neuen Aufzugsanlage gehört, die als Feuerwehraufzug auch für die Evakuierung im Brandfall dient. Im Turm werden 2 Aufzüge sowie ein Speisensauflift zwischen Küche und Restaurant neu eingebaut. Es dürfen sich gleichzeitig maximal 69 Personen auf der Besucherplattform und max. 120 Personen im Turmrestaurant befinden.

Auch hier wird im Fußbereich des Turmes der Foyerbereich als Zugang zum Turm unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Gesichtspunkte wiederhergestellt.

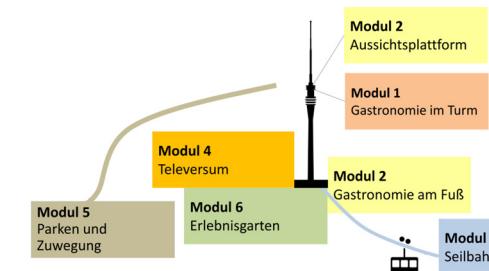
Als neuer Gebäudekomplex wird neben dem Turm das „Televersum“ angeordnet. Dieses dient als Wissenschaftszentrum mit Ausstellungsflächen, Imax-Kino, 3D-Planetarium. Darüber wird ein Panorama-Restaurant angeordnet, dessen Kapazität für 200 - 300 Personen ausgelegt ist (**Modul 4**).

Unmittelbar am Turm befindet sich das vorhandene Technikgebäude mit einer Fläche von ca. 2.500 m². Dieses Gebäude soll erhalten bleiben und wird durch die Deutsche Funkturm GmbH genutzt. Das bestehende Bürogebäude oberhalb ist etwa 1.100 m² groß und zurzeit ungenutzt. Es soll Verwaltungs- und andere Nebenräume aufnehmen.

Gleichzeitig ist die Zuwegung zum Gelände und die Parkplatzsituation entsprechend den zu erwartenden Personenzahlen zu erneuern (**Modul 5**). An der Talstation wird für die Besucher ein Parkhaus errichtet.

Zusätzlich wird bei dieser Variante die Errichtung einer Seilbahn betrachtet, die Besucher vom anderen Elbufer direkt bis an den Fußpunkt des Turmes befördern kann (**Modul 3**).

Unterhalb des „Televersum“ wird ein Erlebnisgarten im Außenbereich gestaltet (**Modul 6**). Er soll eine gestaltete Grünfläche für Erholung, Bildung, Spaß und Spiel bieten.



Annahmen für die Kostenermittlung

Die Plattform-Ebene hat etwa eine Fläche von 150 m². Die Fläche des Restaurantbereiches im Turm mit allen Nebenflächen beträgt etwa 800 m².

Eine grundlegende Sanierung der Außenhaut des Turmes ist erforderlich (Beton und Fassaden). Im Turm werden 2 Aufzüge neu eingebaut.

Das historische Foyer mit seinen Nebenflächen hat eine Fläche von ca. 600 m² und wird wiederhergestellt. Für das „Televersum“ mit Ausstellungsflächen, IMAX-Kino und Planetarium wird eine Fläche von insgesamt etwa 6.250 m² veranschlagt. Als Ansatz für die Ausstellungsflächen wurden 5 Bereiche mit jeweils ca. 500 m² gewählt.

Die Parkplatzflächen an der Fernsehturmstraße wurden mit ca. 8.500 m² angenommen. Im Bereich der Talstation wird eine Parkplatzfläche von etwa 6.250 m² zu Grunde gelegt.

3.3 Untersuchung der Module

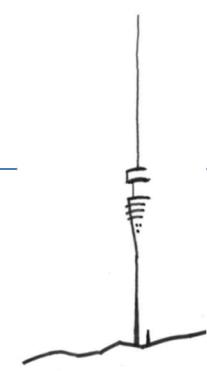
3.3.1 Architektur und Baukonstruktion

Modul 1 – Restaurant im Turm

Hier ist die Sanierung des gesamten Turmes enthalten, einschließlich der Sanierung der Restaurantebenen im 13. und 14. Geschoss, der Aussichtsplattform im 15. Geschoss, der Erneuerung der Aufzugsanlage, der Betonsanierung des Turmschaftes sowie der brandschutzmäßigen Ausgestaltung.

Zur Gewährleistung einer Reststandzeit des Turmes für den rein technischen Betrieb durch die DFMG wurde der Stahlbeton Schaft zum Schutz vor Witterungseinflüssen von außen beschichtet (Abschluss der

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Sanierungsarbeiten im Jahr 2000). Es ist davon auszugehen, dass diese Beschichtung alle 15 Jahre komplett erneuert werden muss, um die Tragsicherheit dauerhaft zu gewährleisten. Damit würde eine komplette Sanierung aktuell anstehen.

Alle Stahlbauteile, die maßgeblich relevanten dynamischen Beanspruchungen unterliegen, müssen auf ihre Betriebsfestigkeit hin nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass Bauteile der Turmspitze und der Schwingungsdämpfer in naher Zukunft ausgetauscht werden müssen. Da durch den Ausbau zur öffentlichen Nutzung (Turmgeschosse, Aufzug etc.) keine maßgeblich höheren Lasten zu erwarten sind und auch bei den fortlaufenden Setzungsuntersuchungen keine Auffälligkeiten vorliegen, müssen hinsichtlich der Turmgründung keine neuen statischen Nachweise geführt werden.

Eine noch ausstehende Sanierung der erdberührten Kegelschale gewährleistet die dauerhafte Tragsicherheit der Gründung.

Im Turm werden 2 Aufzüge neu eingebaut. Damit ist die Redundanz im normalen Nutzungsfall und bei der Evakuierung gegeben. Beide sind als Rettungsaufzüge im Brand- und Evakuierungsfall nutzbar. Sie erhalten entsprechend belüftete Vorräume. Kabel und Leitungen innerhalb des Schaftes müssen brandschutztechnisch getrennt werden. Die Stahlkonstruktion, welche die Aufzugsanlage trägt, muss verstärkt werden, um den modernen Anforderungen zu entsprechen und zusätzlich durch die schnelllaufenden Aufzüge (6 m/s) wirkenden Kräfte aufzunehmen.

Modul 2 – Aussichtsplattform, Restaurant am Fuß

Im Gegensatz zum Modul 1 wird hierbei nur die Aussichtsplattform vollständig für die Nutzung durch Besucher hergestellt. Die Restaurantebenen mit Ihren Nebengeschossen werden nur so hergerichtet und ertüchtigt, dass die Nutzung als Besucherplattform ermöglicht wird. Ansonsten werden die gleichen Maßnahmen wie Modul 1 durchgeführt.

Am Fuße des Turmes wird der Foyerbereich wieder hergestellt, der sich an den historischen Vorgaben orientiert. Zusätzlich ist ein Restaurant für die Besucher vorgesehen, für das eine Kapazität von ca. 200 Plätzen angenommen wird. Das bereits genutzte Technikgebäude bleibt erhalten.

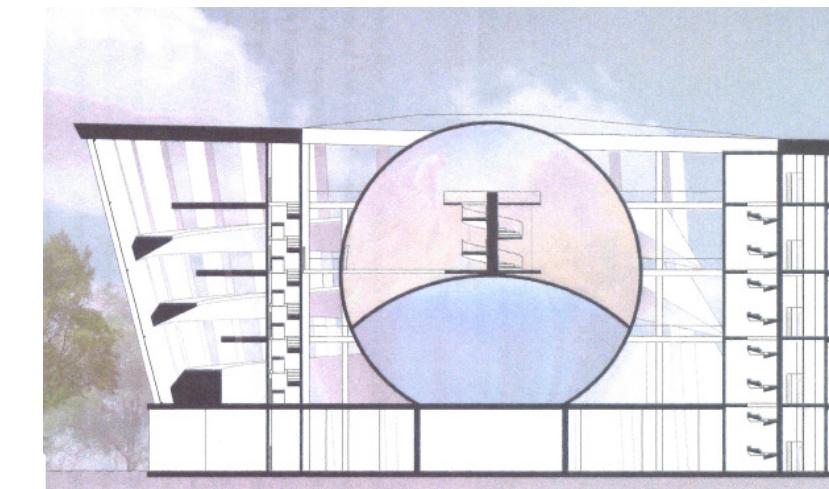
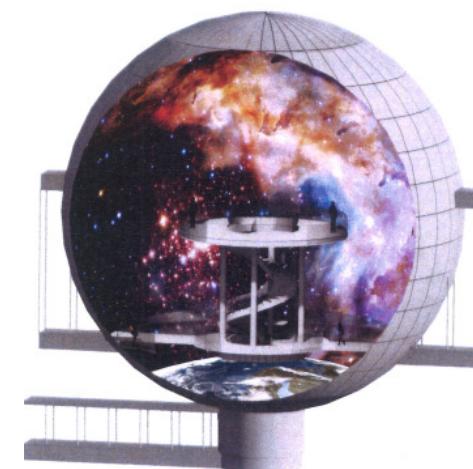
Modul 3 – Seilbahn

Berg- und Talstation benötigen jeweils etwa 300 m², um alle notwendigen Gebäudeteile wie Personräume und Besucher-WC, Wärterkabine, Technikräume aufzunehmen. Die Station am Turm kann in die Gebäude integriert oder auch separat errichtet werden.

Für die Aufnahme der Seilkräfte werden entsprechende Fundamente benötigt.

Modul 4 – „Televersum“

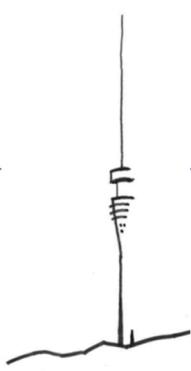
Am Fuße des Fernsehturmes wird ein moderner Neubau mit großer Variabilität in der Raumaufteilung realisiert. Darin sind Ausstellungsflächen für Forschungseinrichtungen, Hochtechnologiefirmen, Institute und Hochschulen der Stadt Dresden mit wechselnden Präsentationsobjekten geplant. Innerhalb dieses Komplexes werden ein 3D-Planetarium und ein IMAX-Kino (4K) untergebracht. Dieses wissenschaftliche Zentrum soll zur Veranschaulichung der neuesten Technologien die Dresdener Wissenschaftslandschaft der Öffentlichkeit zugänglich machen („Scientainment“) und als „Schaufenster“ für den Technologiestandort Dresden wirken. Es soll flexibel nutzbar sein und baulich erweiterbar.



Auszug aus studentischen Masterarbeiten mit der Einbeziehung eines 3D-Planetariums:

Peter Hardt (links) und Johannes Voßler (rechts), an der HTW Dresden, Lehrstuhl Prof. Alexander Lux, Januar 2016

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Modul 5 – Parken und Zuwegung

An der Fernsehturmstraße ist die Errichtung eines Parkhauses mit geschlossenen Außenwänden in Stahl- bzw. Stahlbetonbauweise vorgesehen. An der Talstation einer möglichen Seilbahnanlage wird aufgrund des geringen vorhandenen Platzes ebenfalls ein Parkhaus benötigt. Die Außenwände können in diesem Fall ggf. offen gestaltet werden, die Konstruktion in Stahl- oder Stahlbetonbauweise.

Modul 6 – Erlebnisgarten

Im Außenbereich des Fernsehturmes soll ein gestalteter Garten mit Erlebnis- und Aktionsbereichen entwickelt werden. Hierbei sind die Vorgaben des Umweltamtes zu beachten.

3.3.2 Technische Gebäudeausrüstung - Medienererschließung

Modul 1 – Restaurant im Turm

Der Standort ist mit allen notwendigen Medien bis in den Turmfuß erschlossen. Für die Ver- und Entsorgung des Turmcafés sind die Medien bis in die beiden Geschosse neu zu errichten. Für die Sicherung der erhöhten Brandschutzanforderungen mit erweitertem Wasserbedarf sind die Leitungssysteme und die Druckerhöhungsanlagen zu prüfen und anzupassen.

Der Foyerbereich ist mit Sanitär- und Heizungstechnik sowie einer Teilklimaanlage auszustatten.

Entsprechend dem Versorgungskonzept des Turmcafés ist die erforderliche küchentechnische Ausstattung vorzusehen. Die Sanitäranlagen für den Besucherbereich sind vollständig neu zu installieren.

Für die Lüftung und Teilklimatisierung von Turmcafé und Küche sind energieeffiziente Anlagen in Abstimmung mit den Anforderungen der Bauphysik einzubauen.

Die Elektroinstallation und die sicherheitsrelevanten Anlagen (Zugangskontrolle, Sicherheitsbeleuchtung, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage und Videoüberwachung) sind im Foyer, im Turmschaft, der Aussichtsplattform und im Turmcafé (auf beiden Geschossen) ab dem Übergebepunkt nach dem Gebäudeeintritt neu zu installieren.

Modul 2 – Aussichtsplattform, Restaurant am Fuß

Für die Turmnutzung sind alle notwendigen Medien bis in den Turmfuß verlegt.

Für die Sicherung der erhöhten Brandschutzanforderungen mit erweitertem Wasserbedarf sind die Leitungssysteme und die Druckerhöhungsanlagen zu prüfen und anzupassen.

Für die Besucher der Aussichtsplattform sind Sanitäranlagen im Bereich des ehemaligen Turmcafés neu zu installieren. Dafür sind die Medien bis in die WC-Bereiche zu verlegen. Eine Beheizung und Lüftung von Teilbereichen der öffentlich genutzten Turmbereiche, z. B. der vorgenannten WC-Anlagen, ist in Abstimmung mit den Anforderungen der Bauphysik vorzunehmen.

Die Elektroinstallation und die sicherheitsrelevanten Anlagen (Zugangskontrolle, Sicherheitsbeleuchtung, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage und Videoüberwachung) sind ab dem Übergebepunkt nach dem Gebäudeeintritt im Foyer, im Turmschaft, der Aussichtsplattform, im Turmcafé (Sanitäranlagen) und im Restaurantneubau neu zu installieren.

Der Restaurantneubau kann mit hoher Wahrscheinlichkeit aus den in der Liegenschaft vorhandenen Medienanschlüssen versorgt werden.

Modul 3 – Seilbahn

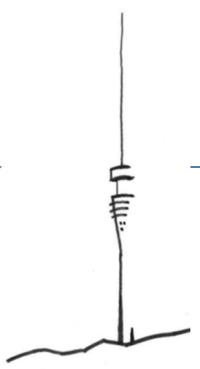
Die Bergstation kann aus den vorhandenen Medienanschlüssen der Liegenschaft versorgt werden.

Für die Talstation in den verschiedenen Varianten wurden Medienanfragen bei den Versorgungsunternehmen DREWAG und Stadtentwässerung Dresden GmbH gestellt. Gemäß den vorliegenden Planauskünften sind die benötigten Medien an allen Standorten im öffentlichen Bereich vorhanden, so dass die Medienversorgung nach Einreichung der präzisierten Versorgungsanfragen gesichert ist.

Zur Energieversorgung der Talstation ist eine eigene Trafostation erforderlich.

Die technische Gebäudeausstattung erfolgt entsprechend der Anforderungen aus den technischen Betriebsanlagen für die Stromversorgung, der Beheizung von Betriebs- und Aufenthaltsräumen sowie der Ausstattung mit Sanitärräumen für Personal und in der Talstation auch für Besucher.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Die Elektroinstallation und die sicherheitsrelevanten Anlagen (Zugangskontrolle, Sicherheitsbeleuchtung, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage und Videoüberwachung) der Berg- und Talstation sind neu zu installieren.

Modul 4 – „Televersum“

Für die Medienversorgung des „Televersum“ werden neue Anschlüsse durch die Versorgungsunternehmen erforderlich.

Die gesamte Gebäudeausstattung der technischen Anlagen ist den unterschiedlichen spezifischen Anforderungen als Wissenschaftszentrum mit Ausstellungsflächen, Imax-Kino, Planetarium und dem Panorama-Restaurant individuell anzupassen. Insbesondere ist durch eine hocheffiziente Anlagentechnik unter Einbeziehung möglicher regenerativer Energien den zu erwartenden hohen Ansprüchen der Standards der Bauphysik zu entsprechen.

Modul 5 – Parken und Zuwegung

Der Parkplatz und die Zuwegung auf dem Grundstück des Fernsehturmes sowie der Talstation müssen mit den notwendigen Medien erschlossen werden. Dies betrifft in erster Linie die Ausleuchtung dieser Flächen.

Modul 6 – Erlebnisgarten

Für die medientechnische Erschließung des Erlebnisgartens haben insbesondere die Versorgung mit Wasser und Elektroenergie für Bewässerung und Beleuchtung Bedeutung.

Für die Wasserversorgung können Regenwasserzisternen und Rückhaltebecken angelegt werden, welche den Regenwasseranfall aller in der Liegenschaft vorhandenen und neuen Gebäude einer ökologischen, kostengünstigen Regenwassernutzung zuführt.

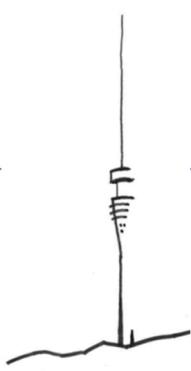
3.3.3 Brandschutz

Modul 1 – Restaurant im Turm

Die Reaktivierung der Gastronomie im Turmkopf (13. - 14. Geschoss + Nebenräume Küche und Sanitärräume darunter im 9. - 12. Geschoss) ist unter folgenden Bedingungen realisierbar:

- Ausbau und Einrichtung der beiden Geschosse des Turmcafés möglichst brandlastfrei (nicht-brennbare Baustoffe und Einrichtungsgegenstände; mindestens schwerentflammable Sitzmöbel)
- ggf. Brandschutzverkleidungen ungeschützter tragender Bauteile in den oberen Turmgeschossen
- Erweiterung der Brandmeldeanlage, der Alarmanlage und der MRWA (Mechanische Rauch- und Wärmeabzugsanlage)
- Erweiterung der Steigleitungen (nass) für den Einsatz von Löschanlagen (bevorzugt mit geringem Wasserverbrauch → Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen in Bereichen erhöhter Brandgefahren)
- Einbau von selbsttätigen Löschanlagen in beiden Café- bzw. Restaurantgeschossen und ggf. in weiteren Bereichen erhöhter Brandgefahren (Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen)
- Nutzung des vorhandenen Aufzugsgerüstes für den Einbau einer Aufzugsanlage mit „Rauchschleusen“ für die Brandbekämpfung und die Evakuierung durch die Feuerwehr; Unterbringung des Aufzugsmaschinenraumes außerhalb des Risikobereiches der oberen Turmgeschosse möglichst im Erd- oder Kellergeschoss
- Nutzung bzw. Wiederaktivierung der Außenplattformen für die Evakuierung vor dem Löschangriff
- Zugangskontrolle und Videoüberwachung
- max. 120 Besucher im Restaurant, 10 Personal und 69 auf Plattform – insgesamt max. 199 Personen (keine Versammlungsstätte!)

Die Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile für die ausreichende Standsicherheit bis zum wirksamen Löschangriff der Feuerwehr ist gegeben bzw. entsprechend dem im Weiteren zu erstellenden Brandschutzkonzept nachzuweisen.



Modul 2 – Aussichtsplattform, Restaurant am Fuß

Die Reaktivierung des öffentlichen Zuganges ohne Gastronomie im Turmkopf (13.-14.Geschoss) ist unter folgenden Bedingungen realisierbar:

- Ausbau und Einrichtung der beiden Geschosse des ehemaligen Turmcafés möglichst brandlastfrei (nichtbrennbare Baustoffe und Einrichtungsgegenstände; mindestens schwerentflammbare Sitzmöbel)
- ggf. Brandschutzverkleidungen ungeschützter tragender Bauteile in den oberen Turmgeschossen
- Erweiterung Brandmeldeanlage, der Alarmanlage sowie der MRWA (maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlage)
- Erweiterung der Steigleitungen (nass) für den Einsatz von Löschanlagen (bevorzugt mit geringem Wasserverbrauch → Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen in Bereichen erhöhter Brandgefahren)
- Einbau von selbsttätigen Löschanlagen in öffentlichen Geschossen und ggf. in weiteren Bereichen erhöhter Brandgefahren (Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen)
- Nutzung des vorhandenen Aufzugsgerütes für den Einbau einer Aufzugsanlage mit „Rauchschleusen“ für die Brandbekämpfung und die Evakuierung durch die Feuerwehr; Unterbringung des Aufzugsmaschinenraumes außerhalb des Risikobereiches der oberen Turmgeschosse möglichst im Erd- oder Kellergeschoss
- Nutzung bzw. Wiederaktivierung der Außenplattformen für die Evakuierung vor dem Löschangriff
- Zugangskontrolle und Videoüberwachung
- Auf der Plattform dürfen sich 69 Personen aufhalten. Das Restaurant am Turmfuß ist für ca. 200 Personen vorgesehen.

Modul 3 – Seilbahn

Modul 4 – Televersum

Modul 5 – Parken

Bei den drei oben genannten Modulen gelten grundsätzlich die für Neubauten jeweils aktuellen Vorschriften, hier u. a. für Sonderbauten gemäß § 2(4) Sächsischer Bauordnung (SächsBO) z. Zt. Stand 01/2016.

3.3.4 Besucherpotentiale

Ein revitalisierter Fernsehturm, ein „Televersum“ und eine Seilbahn stellen allesamt klassische Freizeitziele dar. Damit sind diese Ziele sowohl für die Einwohner als auch für die Besucher Dresdens von Bedeutung. Der Freizeitverkehr hat in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. So stellt mittlerweile mehr als jeder vierte Weg der Dresdner Einwohner einen Freizeitweg dar. Bei den Touristen ist davon auszugehen, dass ca. 90% der Wege Freizeitwege darstellen.

In Abhängigkeit der einzelnen Varianten (mit/ohne Seilbahn, Televersum) stellen sich die Besucherpotentiale, die durch das Fernsehturmgelände generiert werden können, ganz unterschiedlich dar. Zu beachten ist hierbei, dass nicht nur die Varianten mit ihren jeweiligen Modulen von Bedeutung sind, sondern auch die denkbaren Nutzungskonzepte innerhalb der einzelnen Varianten stark unterschiedliche Wirkungen entfalten können. Darüber hinaus stellen weitere Rahmenbedingungen u. a. zu Preisen (bspw. die Tarife für die Turmnutzung, Seilbahnnutzung, etc.) und deren Akzeptanz durch mögliche Nutzer eine wesentliche Eingangsgröße für die Attraktivität und damit für potenzielle Besucherzahlen dar. Da in der aktuellen Phase zu den Nutzungskonzepten und Preisen zum Teil nur von groben Annahmen ausgegangen werden kann, sind die Besucherprognosen in einem mehrstufigen Prozess ermittelt worden.

Um den Dresdner Tourismusmarkt qualitativ und quantitativ zu erfassen, wurden zahlreiche Abstimmungsgespräche geführt, u. a. mit der Landeshauptstadt Dresden, dem Landestourismusverband Sachsen sowie der Dresden Marketing Gesellschaft. Im Ergebnis dieser Gespräche und weiterer Recherchen konnten wesentliche Rahmenbedingungen zu Tourismuszahlen und zum Freizeitverhalten von Besuchern und Einwohnern Dresdens für die Studie abgeleitet werden. Demnach ist davon auszugehen, dass der Tourismusmarkt in Deutschland und Dresden gesättigt ist und nur geringe Wachstumsraten aufweist. Des Weiteren ist zu beachten, dass bestehende und neu hinzukommende Attraktionen sowohl auf lokaler und regionaler als auch auf überregionaler Ebene in Konkurrenz zueinander stehen. Das bedeutet, dass zusätzliche Freizeiteinrichtungen (wie die Varianten der Entwicklung des Fernsehturmgeländes) im Wesentlichen zu einer Umverteilung der vorhandenen Besucher und Freizeitwege innerhalb Dresdens führen wird.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

Die Besucherprognosen erfolgten unter Nutzung folgender Daten, Methoden und Annahmen:

- Angaben des Systems repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV 2013) zu Wegehäufigkeiten und Anteilen von Freizeitwegen der Dresdner Einwohner
- Nutzung des Integrierten Verkehrsmodells der Landeshauptstadt Dresden (Prognosehorizont 2030)
- Richtlinie zur Schätzung von Verkehrsaufkommen nach Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)¹⁴
- Berücksichtigung möglicher Kapazitätsbeschränkungen für Besucherzahlen aus technischer Sicht (Berücksichtigung von Wartungszeiten, Brandschutzbestimmungen)
- Annahme für ähnliche Eintrittspreise im Vergleich mit konkurrierenden Potenzialen in Dresden
- Annahme einer annähernde Nutzen-Kostengleichheit zwischen einer Anreise via Seilbahn oder Pkw direkt zum oberen Parkplatz
- Annahmen zu Öffnungszeiten sowie Aufenthaltsdauern für Restaurant- und Plattformbesuche.

Die gewählte Methode zur Abschätzung der Besucherzahlen wurde als mehrstufiger Prozess aufgebaut. Die Methodik basiert auf einem top-down Ansatz, durch den die Bandbreiten der Besucherzahlen mittels geeigneter Verfahren in jeder Stufe sukzessive eingrenzt werden.

In der ersten Stufe der Abschätzung der Besucherzahlen wurden mit Hilfe der o. g. FGSV-Richtlinie aus den prognostizierten Bruttogeschossflächen der in den jeweiligen Varianten geplanten Nutzungen die täglichen Besucherpotenziale abgeschätzt. Unter Berücksichtigung von ortsüblichen Kenngrößen für Witterung, den Zeitbedarfen für Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen und vergleichbaren Öffnungszeiten erfolgte die Hochrechnung auf Jahreswerte.

In der zweiten Stufe wurde das Integrierte Verkehrsmodell der Landeshauptstadt Dresden angewandt. Mit den Methoden dieses Modells konnte sowohl die Anzahl der Besucher als auch deren Verteilung auf die verschiedenen Anreisewege abgeschätzt werden (vgl. Kapitel Verkehr). Neben der Verwendung von ortskonkreten Struktur- und Verhaltensdaten wirken bei der Betrachtung mit dem Verkehrsmodell zusätzlich die bestehende Konkurrenz zwischen den Freizeiteinrichtungen innerhalb des Abschätzungsprozesses der Besucherzahlen. Die Lage des Nutzungskomplexes wird ebenfalls berücksichtigt. Dies erfolgt

¹⁴ Richtlinie „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen“

durch Lagegunst-Faktoren. So weisen die Varianten mit Seilbahn eine bessere Lagegunst auf als die Varianten ohne Seilbahn, da die Erreichbarkeit durch die Seilbahn verbessert wird. Im Ergebnis der Betrachtungen dieser Stufe konnten die Bandbreiten der Besucherzahlen deutlich eingegrenzt und präzisiert werden.

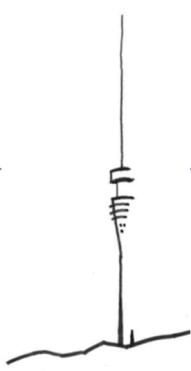
Die dritte Stufe des Abschätzungsprozesses beinhaltet den Abgleich der ermittelten Potenziale mit Besucherzahlen von vergleichbaren Referenzobjekten. In Abhängigkeit der Variante wurden dabei sowohl Referenzen für Fernsehtürme, Museen und Erlebnisparks als auch für Seilbahnen genutzt. Die Tabelle 1 zeigt die in dieser Studie als Referenzobjekte genutzten Freizeiteinrichtungen und ihre differenzierte Applikation auf die jeweiligen Varianten. Diese Stufe diente im Wesentlichen als Vergleichswert für die Ergebnisse der Stufe 2.

Tabelle 1 Übersicht referenzierte Freizeiteinrichtungen und Verwendung in Abschätzungsprozess

Name der Freizeiteinrichtung	Verwendung in			
	Variante 1a	Variante 1b	Variante 2	Variante 3
Fernsehturm Dresden (vor Schließung)	✓	✓	✓	✓
Fernsehturm Stuttgart	✓	✓	✓	✓
Dresdner Schwebebahn			✓	✓
Schlosspark Pillnitz			✓	✓
Technische Sammlungen Dresden				✓
Hygienemuseum Dresden				✓
Verkehrsmuseum Dresden				✓
IQlandia Liberec				✓
Universum Bremen				✓
Panometer Dresden				✓

Im Ergebnis des dreistufigen Prozesses der Besucherprognosen ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Besucherzahlen der einzelnen Varianten (jeweils Mittelwerte der Bandbreitenschätzung). Die prognostizierten Besucherzahlen stellen langfristig zu erwartende Jahreswerte dar, die in der Anfangsphase auch höher ausfallen können. Gleichwohl ist im Laufe der Zeit mit Gewöhnungseffekten zu rechnen, die dazu führen können, dass die Besucherzahlen unter den angegebenen Wert fallen können.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Durch das Angebot wechselnder Ausstellungen in den Varianten kann diesem „Gewöhnungseffekt“ entgegengewirkt werden.

Tabelle 2 Aufstellung der abgeschätzten jährlichen Besucherzahlen für die Varianten (siehe Anhang, Pkt. 2)

Kenngröße	Variante 1a	Variante 1b	Variante 2	Variante 3
mittlere jährliche Besucherzahlen	230.000	260.000	300.000	450.000
Abschätzung im Exposé des Bürgervereins	230.000			400.000

Zusätzlich zu der Prognose der mittleren Jahreswerte der Besucherzahlen erfolgte die Überprüfung, ob diese Besucherzahlen durch technische Grenzen weiter zu limitieren sind. Für die technischen Grenzen ist in allen Varianten das Modul Fernsehturm maßgebend. Sie ergeben sich zum einen durch die Auflagen zum Brandschutz (siehe auch Pkt. 3.3.3 Brandschutz) und die Förderleistung der Aufzüge. Mit der Annahme einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 20 Minuten auf der Plattform und 60 Minuten im Turmcafé ergibt sich bei einer vollständigen Auslastung eine tägliche Kapazität von ca. 3.500 Besuchern.

Mit einer Kabinengröße für bis zu 10 Personen kann mit einem Aufzug eine maximale tägliche Personbeförderung von ca. 4.300 Personen realisiert werden. Die technische Ausstattung mit Schnellaufzügen mit einer Fahrgeschwindigkeit von 6 m/s stellt für die ermittelten Besucherzahlen der untersuchten Varianten keine kapazitive Beschränkung dar.

In der Variante 3 werden für den gesamten Nutzungskomplex Fernsehturm die höchsten Besucherzahlen erwartet. An Wochenenden im August, dem Monat und den Tagen mit den höchsten Besucherströmen¹⁵, ist mit Besucherzahlen i. H. von ca. 3.500 Personen pro Tag für den gesamten Nutzungskomplex Fernsehturm zu rechnen, ca. 50% davon besuchen das Turmbauwerk. Anzumerken ist, dass dieser Wert in Abhängigkeit der Wetterlage Schwankungen unterworfen ist. Auch unter Berücksichtigung der täglichen Schwankungen im Besucheraufkommen stellen die technischen Grenzwerte aus Sicht des Brandschutzes und der Evakuierung keine Beschränkung für die prognostizierten Besucherzahlen der untersuchten Varianten dar.

3.3.5 Verkehr

Auf Grundlage der Jahresbesucherzahlen erfolgte mit Hilfe von Ganglinien für Monats-, Wochen- und Tagesverläufe die Ermittlung der potenziellen täglichen Spitzenbelastung, welche durch die Besucher des Fernsehturmgeländes hervorgerufen wird.

Zur Bestimmung der Anreisewege (Verkehrsart, Richtung) erfolgte die Nutzung des Integrierten Verkehrsmodells der Landeshauptstadt Dresden. Mit Hilfe des Modells konnten für alle Varianten die Anteile der Besucher bestimmt werden, die mit Bus + Bahn, dem Pkw bzw. einer Kombination aus Pkw/Bus + Bahn und Seilbahn anreisen.

Die im Wesentlichen mit aufzuwendenden Reisezeiten zu begründende und mittels des Verkehrsmodells ermittelte Verkehrsmittelwahl der Besucher ist in den Varianten sehr unterschiedlich ausgeprägt. In den Varianten 1a und 1b wird der Fernsehturm nur straßenseitig durch die Nutzung des privaten Pkw und die Buslinien erschlossen. Für lediglich 9 % der Besucher ist die Anreise mit dem ÖPNV attraktiv genug.

In den Varianten 2 und 3 kommt die Erschließung mit einer die Elbe querenden Seilbahn hinzu und dadurch zwei neue Anreisemöglichkeiten (Pkw und Seilbahn oder Bus + Bahn und Seilbahn). Insgesamt nutzen etwa 43% der Besucher die Seilbahn, wovon 88% mit dem eigenen Pkw zur Seilbahn fahren und 12% mit dem ÖPNV. Die Auswahl des untersuchten Verknüpfungspunktes der Seilbahntalstation wird im folgenden Abschnitt „Seilbahn“ erläutert. Über die bestehende Straßenverbindung durch Bühlau und Gönnisdorf fahren etwas mehr als die Hälfte der Besucher (51%) mit dem eigenen Pkw und noch rund 7% mit dem Bus.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zu erwartenden tägliche Spitzenverkehrsaufkommen in Personen pro Tag für die unterschiedlichen Varianten und möglichen Anreiseoptionen.

¹⁵ Abgeleitet aus Daten des statistischen Landesamtes: Gästeankünfte und deren Übernachtung in Beherbergungsstätten 2005-2015

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

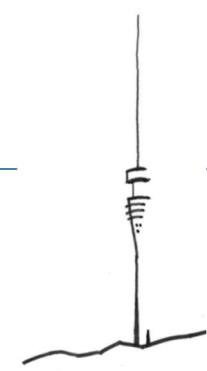


Tabelle 3 Besucherverkehrsaufkommen in [Personen am Tag mit der stärksten Nachfrage]

Verkehrsmittel	Variante 1a	Variante 1b	Variante 2	Variante 3
Bus (Linie 61)	160	180	160	240
Pkw (Parkplatz Wachwitz)	1.670	1.880	1.210	1.820
Seilbahn (Anreise mit Pkw)			890	1.350
Seilbahn (Anreise mit ÖPNV)			110	170
Summe	1.830	2.060	2.370	3.580

Aus dem Besucherverkehrsaufkommen wurde mit Hilfe einer Tagesganglinie das Spaltenverkehrsaufkommen ermittelt. Dieses wurde um 10%, entsprechend typischen Bemessungsgrößen im Straßenverkehr¹⁶, abgemindert und als Grundlage für die Dimensionierung der verkehrlichen Anlagen verwendet. Zum einen betrifft dies die Parkierungsanlagen in der Umgebung des Fernsehturmgeländes, zum anderen die technischen Anforderungen an eine Seilbahn in den Varianten 2 und 3 sowie des zugehörigen Parkplatzes an der Talstation.

Hinweis: Der Knotenpunkt Ullersdorfer Platz kann für die straßenseitige Erschließung vom Fernsehturm kommend, Linksabbieger aus der Quohrener Straße, eine potenzielle Engstelle darstellen. Da das Spaltenverkehrsaufkommen zum Fernsehturm jedoch außerhalb der hochbelasteten Zeitbereiche des werktäglichen Verkehrs zu erwarten ist, wird abgeschätzt, dass die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit zur werktäglichen Spaltenstunde eher gering sein werden. Um exakte Aussagen zur Verkehrsqualität am Knotenpunkt Ullersdorfer Platz treffen zu können, muss in späteren Planungsphasen eine separate verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt werden.

¹⁶ Dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) methodisch folgend, welches bspw. für die Dimensionierung von Knotenpunkten in Spaltenstunden auftretenden Staulängen abmildert. Dies erfolgt vor dem Hintergrund in den Normalverkehrszeiten keine überdimensionierten Anlagen vorzuhalten.

Straßenseitige Erschließung, Parken am Fernsehturm

Als neuralgische Punkte für die verkehrliche Erschließung des Nutzungskomplexes Fernsehturm wurden in allen Varianten die geringe Breite des Oberwachwitzer Weges und die Kapazität der vorhandenen Parkplatzfläche am Endhaltepunkt der Linie 61 identifiziert und untersucht.

Für die untersuchten Varianten wird in der Studie stets von einer verkehrlichen Erschließung mit Pkw bis zum östlich gelegenen Parkplatz ausgegangen. Aus Gesprächen mit dem Umweltamt, dem Stadtplanungsamt und basierend auf den Abschätzungen mit Hilfe des Verkehrsmodells werden die relevanten Kernaussagen kurz angeführt und erläutert.

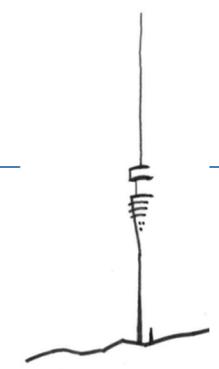
- Die geringe Fahrbahnbreite des Oberwachwitzer Weges von (<5 m) ist für eine leistungsfähige Erschließung durch Pkw nicht geeignet¹⁷. Das ungehinderte Passieren kann mit diesem Straßenquerschnitt nicht realisiert werden. Ein möglicher Ausbau der Straße erfordert nach §3 Abs.1 Nr.2 SächsUVPG die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und somit ebenfalls die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.
- Die Grundstücke am Fuße des Fernsehturms, Flurstücke 79/7 und 79/11, wurden aufgrund der geringen Planungstiefe des Nutzungskomplexes Fernsehturm als eventuelle Entwicklungsfächer vorgehalten und nicht als verkehrliche Erschließungsfläche angenommen.
- In reinen Wohngebieten gelten nachts (22:00 - 06:00 Uhr) strenge Immissionsgrenzwerte¹⁸. So-wohl der Nutzungskomplex Fernsehturm, als auch die zugehörige Parkierungsanlage sind genehmigungsbedürftige Anlagen, für welche die Anforderungen der TA Lärm gelten.

Aufgrund der aufgezeigten Grenzen und Risiken für eine Erschließung bis an den Turm wird eine Anordnung der Parkierungsanlagen außerhalb des Wohngebiets auf der bestehenden östlichen Park- und Verkehrsfläche empfohlen.

¹⁷ Gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) wird für eine ähnliche Entwurfssituation eine Fahrbahnbreite von mindestens 5,50m als sinnvoll erachtet. Hinzu kommen noch die notwendigen Gehwegbreiten von 2,50m.

¹⁸ Nach TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) Abs. 6.1 e) gilt in reinen Wohngebieten ein Immissionsgrenzwert von 35 dB(A).

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Parkplatzkapazitäten

Für die Parkierungsflächen wurde auf Grundlage der Bemessungsgröße der Besucherzahlen (90 % vom Spitzenverkehrsaufkommen) und der gewählten Anreiseverkehrsmittel eine Abschätzung des maximalen Stellplatzbedarfs durchgeführt.

Tabelle 4 Stellplatzbedarf in maßgebender Bemessungsstunde

Stellplatzbezeichnung	Maximaler Stellplatzbedarf [Pkw]			
	Variante 1a	Variante 1b	Variante 2	Variante 3
Parkplatz Papritz	260	290	190	340
Parkplatz Talstation Seilbahn			140	250

Der Nutzung des vorhandenen Parkplatzes als Parkfläche für den Nutzungskomplex Fernsehturm ist die Aufrechterhaltung des Busbetriebes, insbesondere der Vorhaltung von Flächen für das Wenden, unterstellt worden. Daher steht für eine mögliche Parkfläche eine Nettogrundfläche von ca. 1.800 m² zur Verfügung.

Auf dieser Fläche könnten bei einer ebenerdigen Anlage ca. 60 Fahrzeuge abgestellt werden¹⁹. In allen Varianten wäre damit eine Flächenerweiterung, auch über den Schwellenwert von 5.000 m² notwendig. Aufgrund der starken naturschutzrechtlichen Einschränkungen (siehe Punkt 2.6 - Umwelt) einer möglichen Erweiterung der bestehenden Fläche und der Schallschutzanforderungen der TA Lärm wird die Anordnung eines Parkhauses für alle Parkierungsflächen empfohlen. In einem Parkhaus können auf der verfügbaren Fläche von 1.800 m² etwa 70 Fahrzeuge abgestellt werden, woraus sich die in Tabelle 5 dargestellten Geschosszahlen der möglichen Parkhäuser in Papritz und an der Talstation der Seilbahn ableiten.

Tabelle 5 Geschossfläche für mögliche Parkhäuser in den Varianten

Stellplatzbezeichnung	Geschossanzahl Parkhaus			
	Variante 1a	Variante 1b	Variante 2	Variante 3
Parkhaus Papritz	4	5	3	5
Parkhaus Talstation Seilbahn			2	4

¹⁹ Eigene Berechnung anhand der Richtlinie der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“(EAR 05)

Fußverkehr

Für die Erschließung „der letzten Meter“, vom Parkplatz zum Fernsehturm existieren vielfältige Ideen, z. B. Magnetbahn vom Parkplatz zum Fernsehturmfoyer. Diese sind jedoch derzeit planerisch nicht untersetzt und werden daher an dieser Stelle nicht berücksichtigt. In dieser Studie wird von einer fußläufigen Erschließung des Fernsehturms von dem östlichen Parkplatz bzw. der Bushaltestelle ausgegangen. Der früheren Zuwegung vor der Schließung folgend, stellt der bestehende einseitige Fußweg auf dem Oberwachwitzer Weg und die Nutzung des ehemaligen Fußwegs über das Feld (Flurstück 222/3) eine ca. 600 m lange Verbindung von der Parkierung bis zum Turmfoyer dar. Die Verbindung nach Norden über die Grünflächen, die Waldmüllerstraße bzw. die Hottenrothstraße zum Turm ist mit ca. 400 m deutlich kürzer. Die Neuversiegelung von Flächen für die „kurze“ fußläufige Verbindung zum Fernsehturm müsste durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden. Bei dieser Erschließung ist nach Aussagen in Gesprächen mit dem Stadtplanungsamt ebenfalls mit Einwänden von Bewohnern in der Hottenrothstraße zu rechnen. Um Straßenquerungen zu verringern und die Fußverbindung zu attraktivieren wird empfohlen, den Fußweg an dem Oberwachwitzer Weg auf die nördliche Seite zu verlegen.

Seilbahn (Modul 3)

Mit dem Modul Seilbahn wurde sowohl eine ergänzende Erschließungsvariante für den geplanten Nutzungskomplex als auch eine singuläre Attraktion untersucht. Die Seilbahn als Attraktion birgt ein zusätzliches Besucherpotenzial, welches in den Varianten 2 und 3 entsprechend berücksichtigt ist.

Im urbanen Raum sind Seilbahnen in Deutschland bislang eine Seltenheit. Die untersuchten Seilbahntrassen mit Querung der Elbe stellen dabei eine zusätzliche Besonderheit dar. Dennoch gibt es in Deutschland Erfahrungen mit dem Betrieb vergleichbarer Anlagen. In Köln überspannt seit 1957 die erste Seilbahn in Europa einen Fluss. In Koblenz überspannt seit 2010 eine Seilbahn den Rhein.

Die Anordnung der möglichen Seilbahnstationen in den Varianten 2 und 3 unterliegen aufgrund ihrer Anordnung im urbanen Raum und der Nähe zu Schutzgebieten zahlreichen rechtlichen Einschränkungen. Zu den rechtlichen und technischen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen der geplanten Seilbahn wurden daher zahlreiche Abstimmungsgespräche geführt, u. a. mit der Landesdirektion Sachsen, dem Sächsischen Oberbergamt sowie mit Ämtern der Landeshauptstadt Dresden (Umweltamt, Amt für Denkmalschutz).

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

malschutz, Stadtplanungsamt) und der DREWAG. Im Ergebnis dieser Gespräche und weiterer Recherchen (u. a. bei einer Herstellerfirma) konnten wesentliche Aussagen zu technischen und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen gewonnen werden. Nachfolgend sind die zentralen Aussagen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen aufgeführt:

- Die Errichtung einer Seilbahn erfordert nach Landeseilbahngesetz die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens. Aufgrund zahlreicher Betroffenheiten im urbanen Raum wird trotz der Möglichkeit eines vorgelagerten Scoping-Prozesses ein langwieriges Verfahren erwartet, welches ohne mögliche und zu erwartende rechtliche Bewertungen mit mindestens einem Jahr Verfahrensdauer von der zuständigen Planfeststellungsbörde abgeschätzt wird.
- Der Stellungnahme des Umweltamtes Dresden ist eine grundsätzliche Beschränkung der Seilbahntrassierung zu entnehmen. Die Querung der Elbe im untersuchten Bereich bedeutet eine Durchquerung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Dresdner Elbwiesen und -altarme“. Die Errichtung von baulichen Anlagen aller Art (§ 6 Abs.2 Ziffer 1 LSG-VO) bedarf einer naturschutzrechtlichen Erlaubnis. Die Erteilung dieser Erlaubnis stellt das Umweltamt nicht in Aussicht, da Errichtung und Betrieb einer Seilbahn dem Schutzzweck des LSG nicht entsprechen. Eine Befreiung nach § 8 LSG-VO L i. V.m. § 67 BNatSchG²⁰ kommt aus Sicht des Umweltamtes derzeit nicht in Betracht, da die dafür notwendigen gesetzlichen Voraussetzungen nicht vorliegen.
- Die Anordnung von Seilbahnstationen in FFH- und Vogelschutzgebieten ist zu vermeiden. Um einen wesentlichen Eingriff, wie z. B. die Errichtung einer Talstation, in ein Flora-Fauna-Habitat (FFH) oder ein Vogelschutzgebiet (SPA) zu rechtfertigen, müssten hohe Nutzengewinne für die Allgemeinheit und das Fehlen von Alternativen bzw. keine Möglichkeit zur Vermeidung der Eingriffe im Abwägungsprozess des Planfeststellungsverfahrens nachgewiesen werden. Der rein touristische Nutzen der Seilbahn als Nutzengewinn für die Allgemeinheit wird von der zuständigen Planfeststellungsbehörde als zu gering gegenüber den wesentlichen Eingriffen in die Schutzgebiete abgeschätzt.
- Die Entwicklung des Bergungskonzeptes der Seilbahn ist in enger Abstimmung mit der zuständigen Aufsichtsbehörde (Sächsisches Oberbergamt) zu entwickeln. Mit der bisherigen Planungstiefe besteht die Anforderung, zu jedem Zeitpunkt an jedem Punkt der Strecke Bergungsmaßnah-

men durchführen zu können. Die Trassierung über bebautes Gebiet wird damit von der Aufsichtsbehörde bislang ausgeschlossen. Die Zulassung einer redundanten Antriebsausführung oder ortsunabhängiger Bergungssysteme ist mit dem Oberbergamt abzustimmen.

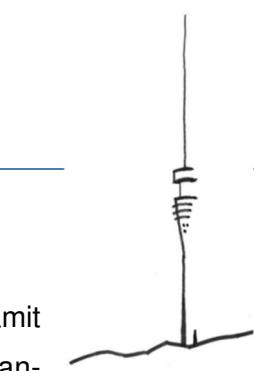
- Die ersten Aussagen zur perspektivischen Nutzung des Wasserwerkes Tolkewitz und die sich daraus ergebende Umnutzung des Geländes für eine Talstation widersprechen sich in Teilen. Eine detaillierte Abstimmung mit der DREWAG wird dazu empfohlen.

Unabhängig von der Lage der Stationen eint alle untersuchten Varianten, dass die Seilbahn das Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und -altarme“ quert. Die Errichtung einer Seilbahn ist somit mit der Überwindung hoher naturschutzrechtlicher Hürden verbunden. Im Vorfeld weitergehender Planungen sollte geprüft werden, ob - und wenn ja - welche Möglichkeiten bestehen, die Standorte der Tal- und Bergstation sowie die relevanten Flächen des Trassenverlaufs aus den betroffenen Schutzgebieten auszugliedern. Hierbei ist in jedem Falle mit Ausgleichsmaßnahmen zu rechnen. Im Ergebnis der hierzu im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie geführten Gespräche mit dem Umweltamt wird weiterer Abstimmungsbedarf gesehen.

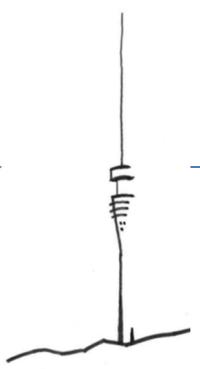
Sollte eine Ausgliederung nicht möglich sein, kann bei Bedarf juristisch geprüft werden, ob und welche Möglichkeiten bestehen, die notwendigen gesetzlichen Voraussetzungen zu schaffen, um eine Befreiung von der notwendigen naturschutzrechtlichen Erlaubnis zu erreichen. Gemäß § 67 BNatSchG kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist. Darüber hinaus ist im Vorfeld weitergehender Planungen zu prüfen, ob eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes angenommen werden kann.

Im Vorfeld der weiteren Betrachtungen zur Erschließung und der Wirkung der Seilbahn erfolgt die Auswahl einer Vorzugsvariante für die Stationsanordnung.

²⁰ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)



Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Bergstation

Die Errichtung der Bergstation auf den Flurstücken 79/11 und 222/3 (siehe Abbildung 3, rot) ist aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet "Elbhänge Dresden-Pirna und Schönbelder Hochland" nach Stellungnahme des Umweltamtes Dresden naturschutzrechtlich nicht zulässig. Eine naturschutzrechtliche Befreiung kann nicht in Aussicht gestellt werden. Auf dem Flurstück 222/3 befinden sich darüber hinaus naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen, welche im Falle einer Bebauung erneut ausgeglichen werden müssten. Die Integration der Bergstation in das Bestandsgelände des Fernsehturmes wird daher empfohlen.



Abbildung 3: mögliche Lage der Seilbahn Bergstation, östlicher Parkplatz und Fußverbindungen

Talstation (Vergleich)

Die Lage der Talstation ist im Gegensatz zur Lage der Bergstation an unterschiedlichen Standorten möglich. Für die weitere Betrachtung erfolgte aus diesem Grund ein Vergleich von möglichen Talstandorten. Ziel ist, einen Vorzugsstandort für die weiteren Betrachtungen zu ermitteln. In dem Exposé des Vereins Fernsehturm Dresden e. V.²¹ erfolgte bereits die Betrachtung von möglichen Talstationsstandorten. Diese wurden aufgegriffen und um weitere Ideen ergänzt, so dass insgesamt die folgenden fünf möglichen Talstationsstandorte untersucht wurden (siehe Abbildung 4).

- Tolkewitzer Straße an der Einmündung des ÖW 20 (Trollweg) (Standort 1)
- auf dem Gelände des Wasserwerk Tolkewitz (Standort 2)
- Flächen im nordöstlichen Quadranten des Knotenpunktes Salzburger Straße/Pirnaer Landstraße (Standort 3)
- Flurstück 168/3 an der Wehlener Straße, Einmündung Alttolkewitz (Standort 4)
- Niederpoyritzer Straße (ca. 200m von der Kreuzung Österreicher Straße) (Standort 5)

²¹ Quelle: <http://www.vereinfernsehturm-dresden.de/wp-content/uploads/2016/09/Expo%C3%A8-Fernsehturm-Dresden-aktuell.pdf> (abgerufen 31.01.2017)

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

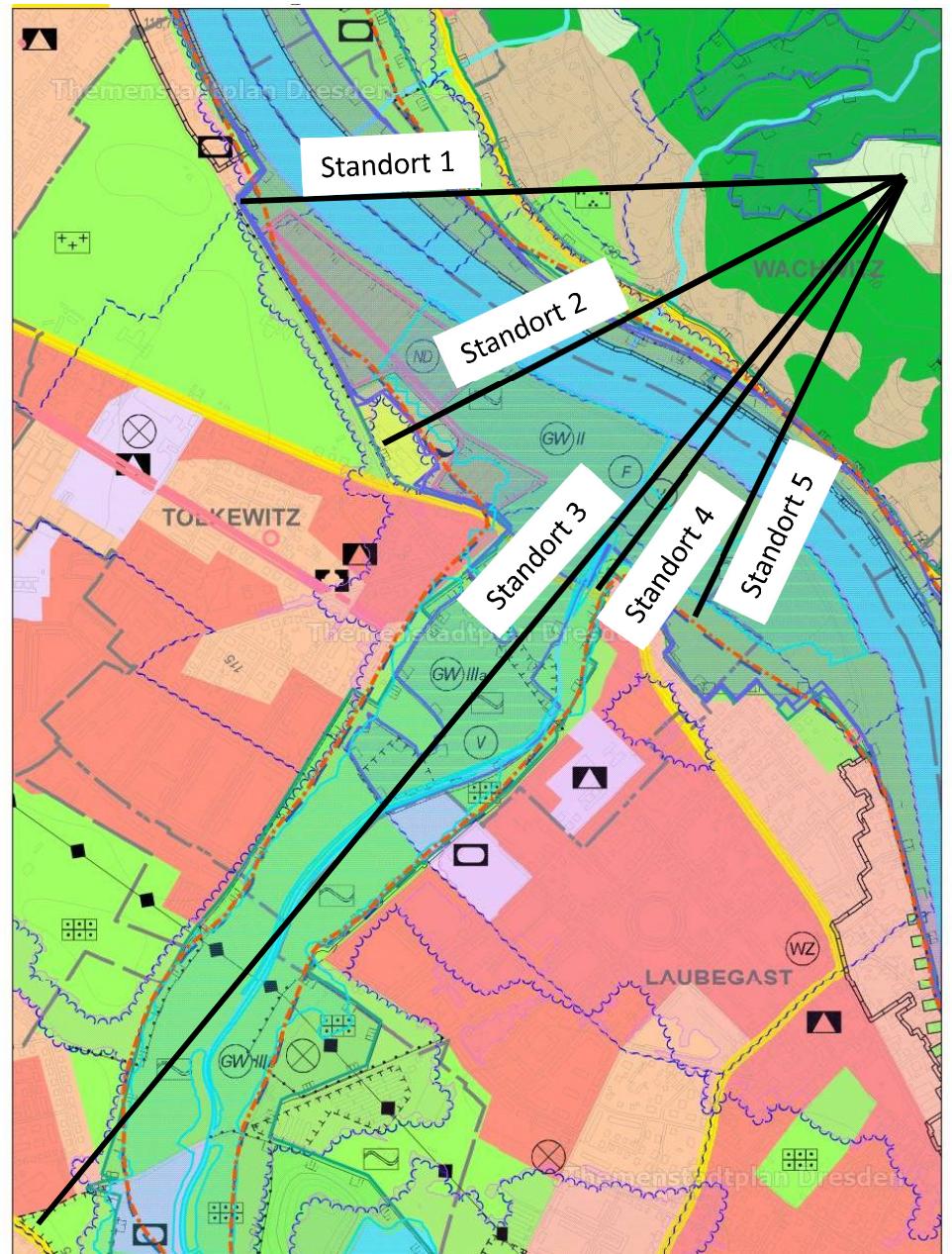


Abbildung 4 Darstellung untersuchte Talstationsvarianten

Die Idee des Vereins, die Gleisschleife auf dem Gelände des neuen Schulstandortes in Tolkewitz zu nutzen, wurde nicht in die Betrachtungen aufgenommen, da die Gleisschleife in die bestehende Bebauung eingefügt wird, weshalb dieser Standort nicht für den Bau einer Talstation zur Verfügung steht.

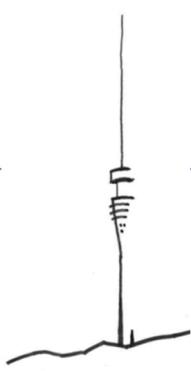
Rechtselbische Standorte wurden aufgrund der mangelnden Flächenverfügbarkeit für die notwendigen Parkplätze und für die Talstation sowie aufgrund der im Vergleich tendenziell ungünstigeren Verknüpfung mit dem ÖPNV nicht betrachtet.

Talstationsstandorte, die in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten liegen, stellen nach einer ersten Stellungnahme des Umweltamtes die größten Hürden für die Realisierbarkeit dar. Besonders betroffen hiervon ist der Standort 1 - Trollweg. Dieser befindet sich in einem FFH-, einem Vogelschutz- und einem Landschaftsschutzgebiet und wird daher als Vorzugsvariante ausgeschlossen. Gleiches gilt für den Standort 5 – Niederpoyritzer Straße.

Der Standort 3 am Knotenpunkt Salzburger Straße/Pirnaer Landstraße befindet sich außerhalb der angrenzenden Schutzgebiete, hätte jedoch gegenüber allen anderen Varianten eine um den Faktor 2,5 höhere Länge (2,9 km). Eine Seilbahntrasse mit diesem Talstationsstandort würde in ihrem Trassenverlauf sowohl Schutzgebiete als auch eine Hochspannungsleitung kreuzen. Im Rahmen der Studie konnte keine abschließende Aussage über die Machbarkeit der Kreuzung einer Hochspannungsleitung getroffen werden. Für den Fall einer Verlegung der Trasse unter die Erde sind hohe Kosten und eine negative Umweltwirkung (Wärmeentwicklung) zu erwarten. Aufgrund der hohen Trassenlänge werden im Verlauf viele Straßen gekreuzt. Die Kreuzung von Verkehrswegen ist nach Aussagen der Planfeststellungsbehörde nur bei zwingendem Verkehrsbedürfnis zulässig und bedarf einer Genehmigung durch die Straßenverkehrsbehörde. Bei dieser Talstationsvariante bestünde zwar eine sehr gute Verknüpfung zu öffentlichen Nahverkehrsmitteln, jedoch ist aufgrund der langen Beförderungstrecke der Seilbahn der 3-fache Fahrzeugbedarf zur Realisierung gleicher Beförderungsleistungen gegenüber anderen Standorten notwendig. Diese Variante wird aufgrund der Vielzahl von Unsicherheiten und des abgeschätzten hohen finanziellen Aufwandes nicht als Vorzugsvariante ausgewählt.

Der Standort 4 an der Wehlener Straße auf dem Flurstück 168/3 befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches sowie innerhalb des Durchströmungsbereiches der Elbe. Etwa 60 % (1.000 m²) des Flurstückes liegen außerhalb vom FFH- und Vogelschutzgebiet. An diesem Standort sind damit nur begrenzte Flächen für die Errichtung einer Seilbahnstation und für die zusätzlich erforderlichen Parkplatzflächen verfügbar. Zudem stehen nur sehr wenige Flächen für ebenerdige Parkierungsanlagen zur Verfügung. Die Verknüpfung mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ist durch die Nähe zur Haltestelle Alttolkewitz als gut einzuschätzen. Technisch sind für die Beschränkungen der Überschwemmungsgefahr und der Flächenverfügbarkeit Lösungen entwickelbar, jedoch wären dabei erhöhte Kosten zu erwarten. Aufgrund der beschränkt verfügbaren Fläche wird dieser Standort nicht als Vorzugsvariante ausgewählt.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Der Standort 2 auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes Tolkewitz liegt außerhalb des FFH-, des Vogelschutz- und des Überschwemmungsgebietes der Elbe und des Lockwitzbaches, jedoch im Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und -altarme“. Dennoch weist dieser Standort die geringsten Wechselwirkungen mit den angrenzenden Schutzgebieten auf linkselbischer Seite auf. Die Verknüpfung mit dem öffentlichen Personennahverkehr ist aufgrund der nahegelegenen Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ sehr gut. Die Abbildung 5 zeigt eine mögliche Flächenaufteilung für die Talstation und die erforderlichen Pkw-Stellplätze auf dem Gelände des Wasserwerkes Tolkewitz. Für Möglichkeiten der Umnutzung von Flächen auf dem Betriebsgelände der DREWAG sind entsprechende Abstimmungen zu führen. Aufgrund der konfliktarmen Lage im natürlich sensiblen und urbanen Umfeld sowie der sehr guten Verknüpfung mit dem ÖPNV wurde dieser Standort für die weiteren Betrachtungen als Vorzugsvariante für die Lage der Talstation ausgewählt.



Abbildung 5 Vorzugsvariante Talstation Wasserwerk Tolkewitz, angeschlossene Parkierungsgrundfläche

Reisezeitvorteile

Die Erschließung in Variante 2 und 3 durch eine Seilbahn ist mit der Vorzugsvariante der Talstation (Lage auf dem Gelände des Wasserwerkes Tolkewitz) im Integrierten Verkehrsmodell der Landeshauptstadt Dresden modelliert worden.

Die Abbildung 5 zeigt die Wirkung der potenziellen Seilbahnverbindung in Bezug auf die Reisezeit. Aufgrund ihrer Lage führt die Seilbahn hauptsächlich für die südöstlichen Stadtgebiete zu besseren Erreichbarkeiten des Fernsehturmgeländes. Der Reisezeitvorteil reicht im Westen von 1 Minute aus dem Stadtzentrum (südwestlich bis Löbtau) bis hin zu 9 Minuten in den südöstlichen Bezirken Dresdens (Tolkewitz und Lockwitz). Westlich des Zentrums bietet die Erschließung durch die Seilbahn für Besucher des Fernsehturmes keinen Reisezeitvorteil. Die Seilbahnverbindung kann somit zwar zur Entlastung des „Blauen Wunders“ (Loschwitzer Brücke) und des Ullersdorfer Platzes als hochbelastete Straßenabschnitte dienen, hat jedoch ein räumlich begrenztes Nutzerpotenzial (eingefärbte Bereiche in Abbildung 6).

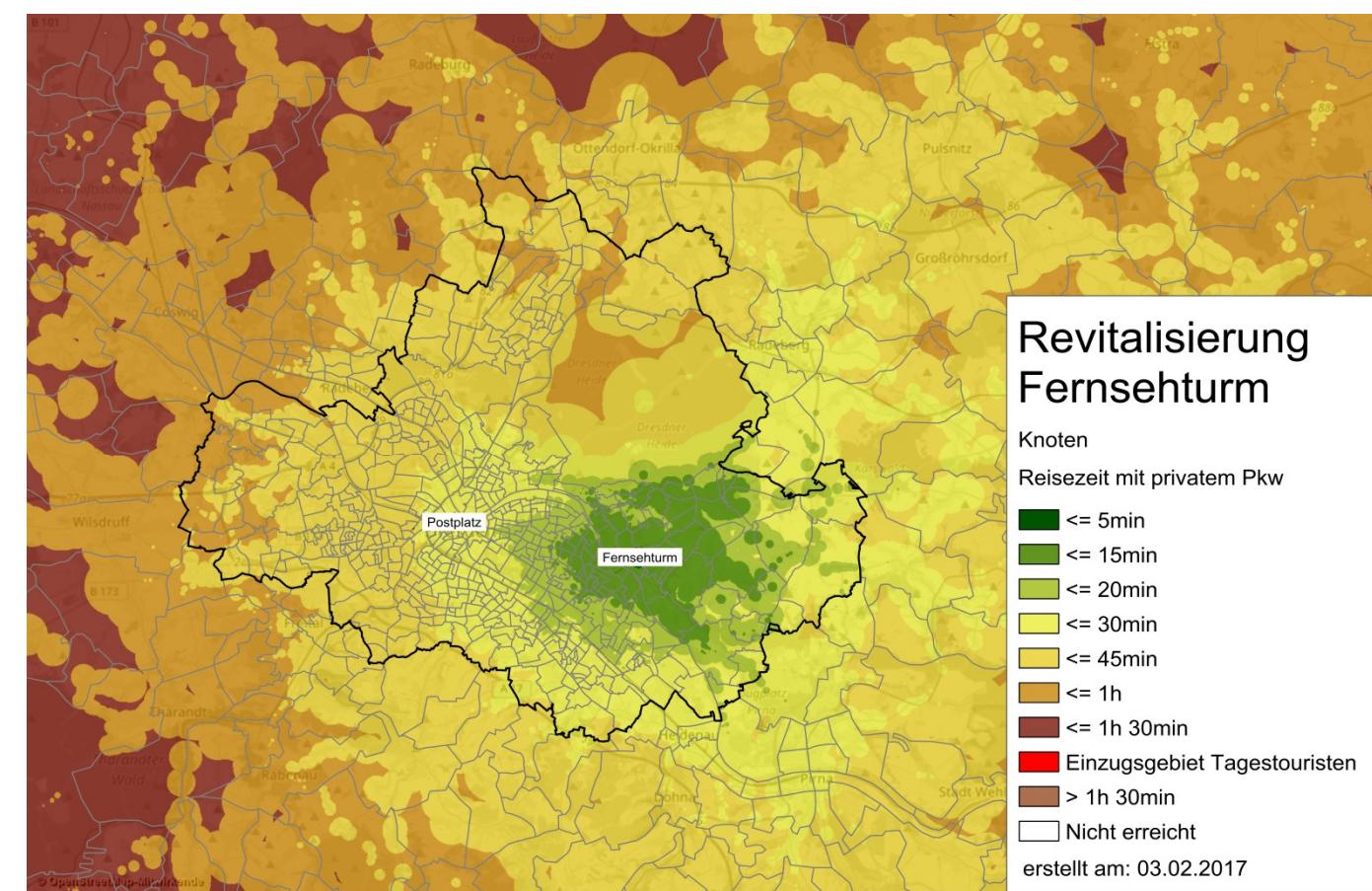
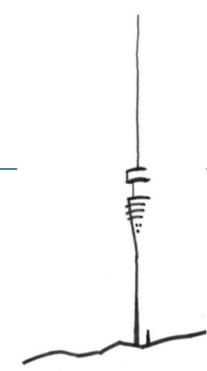


Abbildung 5 Darstellung der Reisezeitvorteile durch eine mögliche Seilbahn Wasserwerk Tolkewitz – Fernsehturm

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Technische Ausführung

Auf Basis der Vorzugsvariante der Talstation und den prognostizierten Besucherzahlen für die Variante 3 konnte die technische Ausführung einer möglichen Seilbahn präzisiert werden²². Zur Erfüllung der kapazitiven und technischen Anforderungen ist eine nicht kuppelbare Ein-Seil-Pendelbahn möglich. Dabei sind die Gondeln mit dem Förderseil verbunden und fahren im Pendelbetrieb, bergwärts und talwärts. Die angebotene Förderleistung i. H. von 200 Personen je Stunde und Richtung ermöglicht die Abfertigung der stündlichen Spitzenwerte des prognostizierten Besucheraufkommens in den Varianten 2 und 3. Nach Rücksprache und Einschätzung des Seilbahnherstellers bietet ein Ein-Seilsystem für die topologischen und meteorologischen Anforderungen der untersuchten Seilbahnerschließung das wirtschaftliche Optimum. Durch die Modifikation eines Ein-Seilsystems zu einem kuppelbaren Umlaufsystem könnten Förderleistungen bis zu 3.500 Personen pro Stunde und Richtung erreicht werden.

Tabelle 6 technische Ausführung des möglichen Seilbahnsystems

Merkmal	
Länge Seilbahntrasse [m]	1.200
Betriebsgeschwindigkeit [m/s]	0-5
Förderleistung [Personen/Stunde und Richtung]	200
Fahrbetriebsmittel	4
Kabinengröße	8

3.3.6 Umwelt

Bei allen neu versiegelten Flächen ist ein Konzept für die Regenwasserbeseitigung erforderlich.

Naturschutz (Standort Fernsehturm, Module 1,2 und 4)

Der Fernsehturm Dresden sowie die südlich angrenzende Fläche, auf der die Bergstation möglicherweise angeordnet werden kann, befinden sich im baurechtlichen Außenbereich und sind somit Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Elbhänge Dresden-Pirna und Schönbelder Hochland“ (§ 51 Abs. 5 SächsNatSchG).

²² Grundlage bildeten geführte Abstimmungen mit der Firma Leitner ropeways

Grundsätzlich sind in Landschaftsschutzgebieten gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Danach ist eine Bebauung außerhalb geschlossener Ortslagen nicht gestattet gestattet (vgl. Punkt 4.3 des Landschaftspflegeplanes für das LSG „Elbhänge Dresden Pirna und Schönbelder Hochland“). Im gesamten LSG ist keine Nutzungsartenänderung, die den Anteil an Wald oder Grünland reduziert, gestattet. Eine Ausgliederung erscheint unter den gegebenen gesetzlichen Voraussetzungen sehr schwierig.

Die Errichtung einer Bebauung auf den Flurstücken 79/11 und 222/3 der Gemarkung Dresden-Wachwitz ist daher naturschutzrechtlich nicht zulässig. Eine für das Vorhaben erforderliche naturschutzrechtliche Befreiung gemäß § 67BNatSchG i. V. m. § 51 Abs. 3 Satz 2 SächsNatSchG kann durch das Umweltamt nicht in Aussicht gestellt werden.

Weiterhin sind auf dem Flurstück 222/3 naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen betroffen, die im Falle einer Bebauung wiederum ausgetauscht werden müssten.

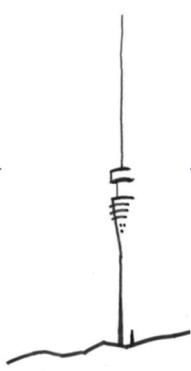
Landschaftsplanerische Bewertung

Die möglichen neuen baulichen Anlagen, insbesondere die damit einhergehende Neuversiegelung und Intensivierung der Nutzung sowie die Höhe der Gebäude an diesem Standort, stehen den landschaftsplanerischen Zielen entgegen. Eine weitere bauliche Verdichtung ist aus landschaftsplanerischer Sicht sowohl mit Hinblick auf die Hangsituation, als auch im Kontext der Kulturlandschaft Elbtal Dresden nicht vorzusehen.

Von Bedeutung ist auch der Erhalt der Frischluftspeisung des Elbtals durch die Gründe (Seitentäler der Elbe) mit wenig belasteter und kühler Luft in thermischen Belastungssituationen. Die Kaltluftbahnen sind aus stadtclimatischer Sicht zu erhalten.

Das Flurstück 222/3 ist wesentlich durch relativ extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland mit einzelnen Laubgehölzgruppen geprägt. Der Landschaftsplan-Entwurf schlägt den Erhalt dieser strukturreichen Grünlandflächen oberhalb der bewaldeten Hänge des Elbhanges vor. Daher erscheint hier die **Bebauung als nicht durchsetzbar**.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Das Flurstück 79/11 weist bereits fortgeschrittene Sukzession auf der gesamten Fläche auf (kein Wald nach SächsWaldG). Der Landschaftsplan-Entwurf plant hier die Beseitigung der verbliebenen Baulichkeiten und die Wiederanpflanzung bzw. den Erhalt der Gehölze. Auf diesem Flurstück erscheint jedoch die Möglichkeit der Bebauung noch gegeben. Hier befinden sich die Fundamente der ehemals begonnenen und geplanten HO-Gaststätte.

Forst

Die Mindestabstände von Bebauungen zum Wald am Wachwitzgrund von 30 m sind einzuhalten (siehe auch 2.6 Umwelt/Bestandsanalyse).

Modul 3 – Seilbahn

Für die Seilbahnanlage ist gemäß Anlage 1, Nr. 14.11 zum UVPG²³ für ein Verkehrsbauvorhaben (Bau einer Bahnstrecke für Straßenbahnen, Stadtschnellbahnen in Hochlage, Untergrundbahnen oder Hängebahnen im Sinne des Personenbeförderungsgesetzes) jeweils mit den dazugehörenden Betriebsanlagen eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Grundwasser und Altlasten

Der Standort 4 der Talstation in Alttolkewitz liegt im Umfeld der Wasserfassung Dresden-Tolkewitz. Dort befindet sich eine Brunnengalerie, die der Trinkwasserversorgung der Landeshauptstadt Dresden dient. Dieser Bereich ist zu schützen und darf nicht bebaut werden (Trinkwasserschutzzonenverordnung für die Wasserschutzgebiete des Wasserwerkes Tolkewitz vom 4. April 1985). Eine Befreiung von den Verbots in diesem Gebiet kann nicht in Aussicht gestellt werden. Dieser Standort wird aus diesem Grund vom Umweltamt abgelehnt.

Auch für die anderen Standorte der Talstation ist im Umfeld eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch LHKW²⁴ bekannt. Der Grundwasserflurabstand liegt für alle Varianten etwa 3 bis 10 m unter Gelände.

²³ Umweltverträglichkeitsprüfungsgegesetz

²⁴ leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

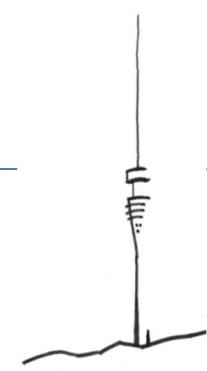
Naturschutz

Für die Standorte einer möglichen Talstation wurden im Kapitel 3.3.5 Verkehr umfangreiche Betrachtungen unternommen. Allerdings queren alle 5 Varianten der Seilbahnhöhe das LSG, so dass von einer nachteiligen Änderung des Landschaftsbildes ausgegangen werden muss. Eine solche ist gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 4 LSF_VO verboten. Die Errichtung von baulichen Anlagen aller Art (auch wenn die Maßnahmen keiner baurechtlichen Genehmigung bedürfen) bedürfen nach § 6 Abs. 2 Ziffer 1 LSG-VO einer naturschutzrechtlichen Erlaubnis.

Eine entsprechende Erlaubnis gemäß § 6 Abs. 2 LSG-VO kann hier jedoch aus der Sicht des Umweltamtes nicht in Aussicht gestellt werden, da die Errichtung einer Seilbahn quer durch das Elbtal dem Schutzzweck des LSG zuwider laufen würde. Eine Befreiung nach § 8 LSG-VO i. V. m. § 67 BNatSchG kommt ebenfalls nicht in Betracht, da die dafür notwendigen oben genannten gesetzlichen Voraussetzungen nicht vorliegen. Die Erlaubnis bzw. Befreiung stellen demnach **sehr hohe Hürden** dar. Die Möglichkeit der **Ausgliederung** aus den oben erwähnten Schutzgebieten ist aus der Sicht des Umweltamtes **sehr fraglich**.

Die von der Seilbahn betroffenen Elbwiesen befinden sich außerdem im FFH- und im Vogelschutzgebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“. Diese Gebiete sind Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000, in welchem gem. § 33 Abs. 1 BNatSchG alle Veränderungen und Störungen unzulässig sind, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Grundsätzlich sind gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (**FFH-Verträglichkeitsprüfung**). Insoweit wäre durch den Projektträger im Rahmen des Zulassungsverfahrens mit entsprechenden Unterlagen darzulegen, dass das Projekt mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets verträglich ist. Ein Vorhaben, das zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes führt, kann nach § 34 Abs. 3 BNatSchG nur genehmigt werden, wenn es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, die mit dem Projekt verfolgten Zweck zu erreichen, nicht gegeben sind. In diesem Fall sind, soweit erforderlich, Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs



des Natura-2000-Netzes (Kohärenzmaßnahmen) vorzusehen. Nach behördlicher Einschätzung dürfte der alleinige touristische Nutzen einer Seilbahnerschließung wesentliche Eingriffe in Natur und Landschaft nicht aufwiegen. Insgesamt ist einzuschätzen, dass wegen der sehr hohen naturschutzrechtlichen Hürden keine realistische Chance auf Errichtung einer Seilbahn quer durch das Elbtal besteht.

Modul 5 – Parken und Zuwegung

Der Besucherverkehr zum und vom Parkplatz am Wohngebiet (am Ende der Fernsehturmstraße) ist hinsichtlich des Emissionsschutzes als kritisch bewertet worden. Hier ist eine Lärmbeeinträchtigung zwischen 22 und 6 Uhr von max. 35 dB zulässig. Zur Einhaltung der Grenzwerte kann ein geschlossenes Parkhaus errichtet werden. Die Bemessung der Emissionswerte hat nach TA-Lärm zu erfolgen.²⁵

Modul 6 - Erlebnisgarten

Grundsätzlich gelten hier die gleichen Bedingungen wie bereits oben beschrieben. Die Anlage des Gartens auf dem Flurstück 222/3 erscheint nur bedingt und eingeschränkt möglich. Hier sind weitere Abstimmungen mit dem Umweltamt erforderlich.

3.3.7 Bauphysik

Die bauphysikalischen Gesichtspunkte für die Revitalisierung des Fernsehturms untergliedern sich in die drei Bereiche thermische Bauphysik sowie Bau- und Raumakustik. Ungeachtet der bauphysikalischen Zusammenhänge ist der reine Witterungsschutz des unbeheizten Turmschaftes durch äußere Beschichtung hinsichtlich seiner primären Funktion, dem Erhalt der Tragsicherheit, dem Abschnitt 3.3.1 Architektur und Baukonstruktion zugeordnet und wird an dieser Stelle nicht thematisiert.

Thermische Bauphysik

Randbedingungen für die Planung ergeben sich seitens der thermischen Bauphysik primär dann, wenn Bauwerke oder Teile von diesen beheizt werden. Dies ist für die Module 1 bis 4 der Fall, wodurch maßgeblich die Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG), der Energieein-

²⁵ Quelle: Abstimmung vom 12.12.2016 mit dem Umweltamt

sparverordnung (EnEV) sowie der mitgeltenden Normen zu beachten sind. Diese Grundlagen für die energetische Betrachtung von Bauwerken und Planungsvorschriften befinden sich jedoch im Novellierungsprozess, da die europäische Richtlinie für energieeffiziente Gebäude von 2010 bisher nicht vollständig umgesetzt ist. Geplant ist die Zusammenführung der EnEV und des EEWärmeG zum Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiengesetz - GEG). Der Referentenentwurf des GEG wurde Ende Januar 2017 veröffentlicht. Die vorliegende Beurteilung erfolgt auf Grundlage der aktuell gültigen Vorschriften und wird durch einen Ausblick auf künftige Anforderungen (GEG) ergänzt.

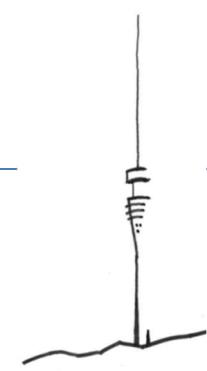
Bau- und Raumakustik

Seitens der Bauakustik sind maßgeblich die Anforderungen der DIN 4109 zu beachten, deren Neufassung vom Juli 2016 baurechtlich noch nicht eingeführt wurde. Im Hinblick auf das vorliegende Bauvorhaben ist diese neue Normenreihe jedoch voraussichtlich anzuwenden. Die ebenso vor kurzem novellierte Fassung der DIN 18041 vom März 2016 stellt die aktuellen Regeln der Technik der Raumakustik dar und gibt die maßgeblichen Anforderungen und Empfehlungen wieder.

Modul 1 – Restaurant im Turm

Die Reaktivierung eines Restaurants im Turm erfordert die Beheizung des Foyers, des Gastronomiebereichs sowie der darunter befindlichen Servicegeschosse mit Küche und Sanitärräumen, so dass sich folgende baurechtliche Anforderung und energetische Empfehlungen ergeben:

- Energetische Ertüchtigung/Dämmung der obersten Geschossdecke (im Wesentlichen die Besucherplattform)
- Wiederherstellung der Pfosten-Riegel-Fassade mit gedämmten Paneelen im Bereich der Restaurant- und Plattformebenen (Erhalt der äußeren Fassade, Wiederherstellung der Dämmung und innenseitigen Verkleidung)
- Dämmung, mindestens Sicherstellung des Mindestwärmeschutzes in den Servicegeschossen sowie im Foyer durch bspw. Kern- oder Innendämmung
- Austausch von Fenstern mit Einscheibenverglasung und von nicht zu erhaltenden Fensterkonstruktionen, Instandsetzungen der weiteren Fenster (Minimalvariante), zusätzlicher Austausch der



bestehenden Fenster bzw. Verglasungen im Restaurantbereich unter Wahrung der Belange des Denkmalschutzes (Empfehlungsvariante), Austausch aller Fenster (Maximalvariante).

Der Restaurantbereich im Turm ist durch umlaufende Fensterbänder gekennzeichnet, welche einen Panoramablick in die Umgebung ermöglichen. Aus Sicht des sommerlichen Wärmeschutzes sind die großen Fensterflächen jedoch kritisch, da hierdurch ungünstig hohe solare Wärmeeinträge zu erwarten sind. Bei einer Reaktivierung des Restaurants im Turm sind daher Sonnenschutzmaßnahmen erforderlich, welche zunächst unabhängig von einer möglichen Klimatisierung vorzusehen sind. Die dauerhafte, nutzerunabhängige Reduzierung der solaren Wärmeeinträge durch den Einsatz zeitgemäßer Sonnenschutzverglasungen mit sehr geringen Energiedurchlassgraden in Verbindung mit einer Nachtlüftung durch eine RLT-Anlage ist empfehlenswert und erscheint prinzipiell möglich. Inwieweit ein zusätzlicher, außenliegender Sonnenschutz unter Wahrung des denkmalgeschützten Fassadenbildes denkbar wäre, ist zu prüfen.

Können bestehende baurechtliche Anforderungen nicht oder nur durch unverhältnismäßig hohen Aufwand eingehalten werden, können für das Baudenkmal Ausnahmenanträge gestellt werden.

Hinsichtlich der Bau- und Raumakustik ergeben sich keine baurechtlichen Anforderungen, sofern eine Fremdvermietung nicht vorgesehen ist. Sollte der Gastronomiebereich an einen Betreiber vermietet werden, sind die baurechtlichen Anforderungen zwischen den eigen- und fremdgenutzten Arbeits- bzw. Aufenthaltsbereichen sicherzustellen. Dies gilt jedoch nur, sofern in beiden Bereichen ständige Arbeitsplätze eingerichtet sind. Das ist für die Technikzentralen aktuell nicht zu erwarten.

Im Gastronomiebereich sind raumakustische Maßnahmen vorzusehen, um eine geringe Halligkeit und eine gute Sprachverständlichkeit zu erreichen. Für raumakustischen Maßnahmen stehen, nach Einschätzung der Bestands situation, vor allem die Deckenflächen zur Verfügung, welche mit einer abgehängten Akustikdecke oder einem Akustikputzsystem ausgestattet werden könnten. Der Einsatz von akustisch wirksamen Mobiliar und Bodenbelägen ist prinzipiell denkbar, jedoch hinsichtlich der Vorgaben des Brandschutzes begrenzt. Darüber hinaus ist im Küchenbereich eine ausreichende Raumbedämpfung zur Lärmminderung erforderlich.

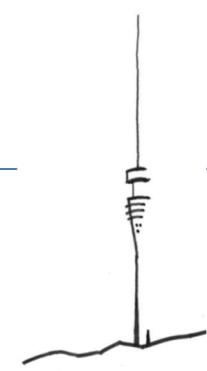
Modul 2 – Aussichtsplattform, Restaurant am Fuß

Wird der Turm ausschließlich als Aussichtsplattform genutzt, ist eine Beheizung oder Kühlung u. E. nicht erforderlich, so dass keine baurechtlichen Anforderungen an die energetische Ertüchtigung des Turmes bestehen. Im Fall einer Beheizung der Foyers gelten die Regelungen gemäß Modul 1. Bei der Instandsetzung der bestehenden Konstruktion bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Erscheinungsbildes der entkernten Plattformebenen ist jedoch auf ausreichende Belüftung dieser Bereiche aus Gründen des Feuchteschutzes zu achten. Für die Bereiche der Bau- und Raumakustik bestehen ebenso keine baurechtlichen Anforderungen, wobei raumakustische Maßnahmen für Verkehrsflächen mit Aufenthaltsqualität sinnvoll sind.

Ein Restaurantneubau am Fuße des Fernsehturms muss die energetischen Anforderungen einhalten, welche zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültig sind. Im Gegensatz zur Situation im denkmalgeschützen Fernsehturm ist von einer Verschärfung der bestehenden Anforderungen für den Neubau auszugehen. Ab 2019 müssen alle öffentlichen und zwei Jahre später alle Neubauten einen „Niedrigstenergiegebäude“-Standard erfüllen („Nearly Zero Energie Buildings“). Dieser Standard ist gemäß dem aktuellen Referentenentwurf des Gebäudeenergiegesetz (GEG) etwa mit dem heutigen KFW-55-Standard vergleichbar. Für den Restaurantneubau ist demnach ein hoher Dämmstandard der Gebäudehülle (z.B.: Drei-Scheiben-Isolierverglasung, ca. 22 cm Wärmedämmung der Außenwände) und eine hocheffiziente Anlagentechnik erforderlich. Da zur Versorgung keine Fernwärme aus den städtischen Fernwärmennetzen zur Verfügung steht, ist für die Energieversorgung voraussichtlich eine Anlagenkonfiguration mit einer Kombination aus Wärmepumpe, Solarthermie, Photovoltaik oder BHKW notwendig, um den Standard eines „Niedrigstenergiegebäudes“ einzuhalten.

Analog zur Reaktivierung des Restaurants im Turm ergeben sich hinsichtlich der Bau- und Raumakustik keine baurechtlichen Anforderungen, sofern eine Fremdvermietung von Teilbereichen nicht vorgesehen ist. Im Gastronomie- und Küchenbereich sind wiederum raumakustische Maßnahmen vorzusehen, um eine geringe Halligkeit und eine gute Sprachverständlichkeit zu erreichen bzw. eine ausreichende Raumbedämpfung zur Lärmminderung sicherzustellen. Einen über die üblichen Regeln der Technik hinausgehenden Standard bzw. ein unüblicher Aufwand für Maßnahmen der Bau- und Raumakustik sind für einen Neubau mit Restaurantnutzung nicht zu erwarten.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Der Schallimmissionsschutz zur nachbarlichen Bebauung ist zu beachten und detailliert zu prognostizieren. Neben den raumlufttechnischen Anlagen spielen hier auch der Besucher- und Anlieferverkehr eine Rolle.

Modul 3 – Seilbahn

Die Seilbahn selbst fällt nicht in den Geltungsbereich der bestehenden Energieeinsparverordnung. Lediglich für die beheizten Räume der Berg- und Talstation sind Anforderungen ableitbar. Da es sich voraussichtlich auf Grund der wenigen beheizten Flächen jeweils um ein kleines Gebäude im Sinne der EnEV (zukünftig GEG) handelt, sind lediglich Anforderungen an den Dämmerstandart der Gebäudehülle zu stellen. Diese sind vom Hersteller der Seilbahn zu beachten und im Angebot für die Errichtung zu berücksichtigen. Aus bauphysikalischer Sicht ergeben sich darüber hinaus keine maßgeblichen Aspekte, welche über die Regeln der Technik im Seilbahnbau hinausgehen und im Zuge einer Machbarkeitsstudie gesondert zu betrachten sind. Immissionsschutzrechtliche Belange an der Berg- und Talstation (im Besonderen die Schallemissionen der Besucherparkplätze in der Nachbarschaft) sind im Rahmen eines Gutachtens zu untersuchen und nachzuweisen.

Modul 4 – Televersum

Das „Televersum“ als Wissenschaftszentrum mit Ausstellungsflächen, Imax-Kino, Planetarium und einem Panorama-Restaurant ist im Hinblick auf die thermische Bauphysik und die energetische Betrachtung analog zum Restaurantneubau (Modul 2) zu bewerten. Spätestens ab 2021 müssen alle Neubauten einen „Niedrigstenergiegebäude“-Standard erfüllen, welcher voraussichtlich mit dem aktuellen KfW-55-Standard vergleichbar ist. Dies entspricht einer Verschärfung der aktuell gültigen EnEV hinsichtlich des baulichen Wärmeschutzes von mindestens 12 % und hinsichtlich des Jahres-Primärenergiebedarfs um 26 %, sodass ein hoher Dämmerstandart der Gebäudehülle (z.B.: Drei-Scheiben-Isolierverglasung, 22 cm Wärmedämmung der Außenwände) und eine hocheffiziente Anlagentechnik für das Bauvorhaben erforderlich werden.

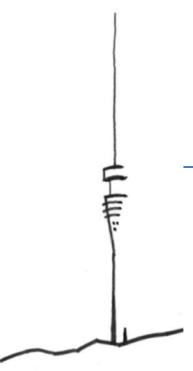
Für das „Televersum“ können umfangreiche bau- und raumakustische Maßnahmen erforderlich werden. Aus baurechtlicher Sicht ergeben sich bei der Vermietung an unterschiedliche Betreiber bauakustische Anforderungen zwischen den Nutzungsbereichen. Darüber hinaus ist auch unabhängig hiervon eine Sicherstellung der Funktionalität der einzelnen Bereiche durch angemessene bauakustische Maßnahmen

(ausreichende Dimensionierung der Trennwände, die Ausführung von schwimmenden Estrichen, bei IMAX-Kinos unter Umständen schwere Raum-in-Raum-Bauweise) erforderlich. Insbesondere für die Ausstellungsflächen und in den Kinosälen sind zudem umfangreiche raumakustische Maßnahmen erforderlich, welche eine detaillierte Planung und Dimensionierung erfordern. Entsprechend der Nutzungsanforderungen (bspw. Möglichkeit paralleler Gruppenführungen) können auch elektronische Raumakustiksysteme zur aktiven Steuerung der raumakustischen Eigenschaften notwendig oder zumindest empfehlenswert sein.

Im Vergleich zu Modul 2 ist mit einem erhöhten Besucher- und Anlieferverkehr zu rechnen, sodass der Schallimmissionsschutz zur nachbarlichen Bebauung im Besonderen zu beachten und detailliert zu prognostizieren ist.

Quellen/ Grundlagen:

- [1] Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV 2016) in der seit 01.01.2016 anzuwendenden Anforderungsstufe der seit 01.05.2014 gültigen Fassung
- [2] Mitgeltende Normen zur EnEV insb. DIN V 18599: „Energetische Bewertung von Gebäuden“, Teile 1- 11, Ausgabe 2011-12; Berichtigung 1, 2013-05
- [3] DIN 4108 2, 2013 02: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden. Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz. Februar 2013
- [4] Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) in der seit 20.10.2015 gültigen Fassung
- [5] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996; Änderung A1, 2001-01
- [6] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Teile 1- 4; Juli 2016, baurechtliche Einführung noch ausstehend
- [7] DIN 18041: Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung. 2016-03
- [8] Richtlinie 2010/31/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung), Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union, 18.06.2015
- [9] Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG), Referentenentwurf, Stand 23.01.2017



3.3.8 Denkmalschutz

Sämtliche Änderungen, der Austausch von Bauteilen und Eingriffe, bedürfen einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung. Nutzungsänderungen sind gemäß §16 Abs. 2 SächsDSchG²⁶ anzuzeigen. Vorhandene Originalsubstanz ist zu restaurieren und zu bewahren. Die bronzeartig beschichteten Verglasungen des Turmrestaurants sind auch bei neuer Verglasung einzusetzen. Technische Anbauten sind nur in der Nutzung entsprechenden Art eines Funkturmes zugelassen. Zur Absturzsicherung ist es möglich, dass die Besucherplattform ein höheres Gitter als Übersteigschutz erhält. Insgesamt soll die äußere Erscheinung des Fernsehturmes erhalten bleiben.

Neubauten am Fuße des Fernsehturmes sollen gegenüber dem Turm gestalterisch keine Konkurrenz darstellen und sich im Landschaftsschutzgebiet zurücknehmen, also möglichst nicht herausragen und nicht dominant sein.

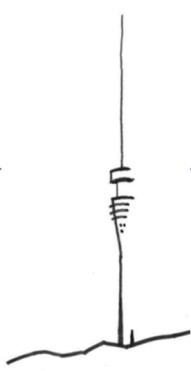
Die mögliche Talstation der Seilbahn am Wasserwerk Tolkewitz, welches mit mehreren Gebäudeteilen und der historischen Einfriedung unter Denkmalschutz steht, kann errichtet werden, sofern die Belange des Denkmalschutzes berücksichtigt werden. Hier ist jedoch der Betreiber der Anlage (DREWAG) in die weitere Planung mit einzubeziehen.

Eine Beleuchtung des Turmes, außer der typischen Flugsicherungsbeleuchtung, ist nicht zulässig.²⁷

²⁶ Sächsisches Denkmalschutzgesetz

²⁷ Quelle: Protokoll vom 19. Januar 2017 im Amt für Kultur- und Denkmalschutz der LH Dresden

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



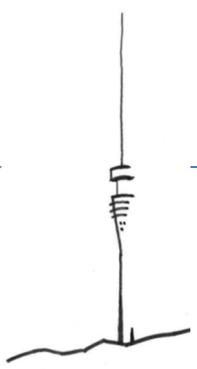
4. Variantenbewertung

4.1.1 Bewertung der Variante 1a

Rubrik	Bewertung	Risiken
Baurechtliche Bewertung (SPA)	Lage im Außenbereich nach §35 BauGB, Planverfahren (vorhabenbezogener B-Plan) erforderlich, ggf. auch Bauantragsverfahren möglich	
Natur- und Umweltschutz		
Naturschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Naturschutzgebiet	Neubauten nur erschwert möglich
Landschaftsschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Landschaftsschutzgebiet	Neubauten nur erschwert möglich
Forst	Angrenzendes Waldgebiet an Veränderungen am Waldbecken Elbhängen und zum stand bedürfen einer Waldumwandlungsgenehmigung der Forstbehörde	
Emissionen	Einhaltung der max. Lärmemissionen (35 dB) während der Nachtstunden (22-06 Uhr)	Private Beschwerden gegen Zufahrtslärm während der Nachtstunden (Nutzungseinschränkungen) oder geschlossenes Parkhaus
Denkmalschutz	Einhaltung der Vorgaben des Denkmalschutzes für Turm und Foyer	Erhöhter Kostenaufwand durch Auflagen möglich
Bauliche Bewertung		
Statik und Konstruktion	wiederholte Sanierung aller äußeren Stahlbetonoberflächen alle 10-15 Jahre einmaliger Austausch von Antennenträger, Turmspitze und Tilgerpendel innerhalb einer Standzeit von 50 Jahren	
TGA	vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA für den öffentlichen Bereich und den nutzerspezifischen Anforderungen	

Rubrik	Bewertung	Risiken
Bauliche Bewertung		
Brandschutz	weitestgehend brandlastfreier Innenausbau Erweiterung BMA, Alarmanlage und Rauchabzugsanlage Einbau Löschchanlage Einbau Feuerwehraufzug mit Rauchschleusen Evakuierung auf Plattform Zugangskontrolle max. 199 Personen zulässig	
Bauphysik	Sanierung der Gebäudehülle <i>Bestand</i> : der beheizten Bereiche (Turmrestaurantr und Serviceetagen, Foyer), Erneuerung und Austausch von Bauteilen erforderlich, Ausnahmeregelungen wegen Denkmalschutz möglich; übliche bau- und raumakustische Maßnahmen notwendig	kostenrelevante Sonderlösungen aus Gründen des Denkmalschutzes un wahrscheinlich <i>Neubau</i> : erhöhte Baukosten zur Einhaltung neuer energetischer Standards ab 2021
Medienerschließung	Abwasser, Wasser, Gas, Elektro, Telekom vorhanden	
Verkehr	Straßenseitige Erschließung über Fernsehturmstraße Parkplatzkapazitäten in Pappritz i. H. von 260 Stellplätzen notwendig Erschließung mit dem ÖV erfolgt über Buslinie 61	Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Ullersdorfer Platzes sind zu prüfen Flächenbedarf und Lärmemissionen durch Parkierungseinrichtung in Pappritz
Besucherpotenziale	230 Tsd. pro Jahr	geringere Attraktivität
Kosten brutto	15.500.000 €	

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

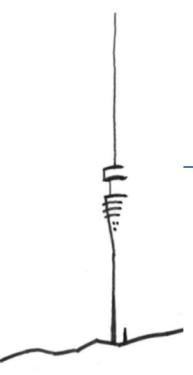


4.1.2 Bewertung der Variante 1b

Rubrik	Bewertung	Risiken
Baurechtliche Bewertung (SPA)	Lage im Außenbereich nach §35 BauGB, Planverfahren (vorhabenbezogener B-Plan) erforderlich, ggf. auch Bauantragsverfahren möglich	
Natur- und Umweltschutz		
Naturschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Neubau nur erschwert möglich Naturschutzgebiet	
Landschaftsschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Neubau nur erschwert möglich Landschaftsschutzgebiet	
Forst	Veränderungen am Waldbestand bedürfen einer Waldumwandlungsgenehmigung der Forstbehörde	
Emissionen	Einhaltung der max. Lärmemissionen (35 dB) während der Nachtstunden (22-06 Uhr)	private Beschwerden gegen Zufahrtslärm während der Nachtstunden (Nutzungseinschränkungen) oder geschlossenes Parkhaus
Denkmalschutz	Einhaltung der Vorgaben des Denkmalschutzes für Turm und Foyer	kostenerhöhende Einschränkungen
Bauliche Bewertung		
Statik und Konstruktion	wiederholte Sanierung aller äußeren Stahlbetonoberflächen alle 10-15 Jahre, einmaliger Austausch von Antennenträger, Turmspitze und Tilgerpendel innerhalb einer Standzeit von 50 Jahren	
TGA	vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA für den öffentlichen Bereich im Turm, im Foyer und den nutzerspezifischen Anforderungen, vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA des Restaurantneubaus	

Rubrik	Bewertung	Risiken
Brandschutz	weitestgehend brandlastfreier Innenausbau, Erweiterung BMA, Alarmanlage und Rauchabzugsanlage, Einbau Löschchanlage, Einbau Feuerwehraufzug mit Rauchschleusen	
Bauphysik	Evakuierung auf Plattform Zugangskontrolle, max. 69 Personen zugelässig Bestand: Erhalt einer ausreichenden Belüftung des Turmes beim Ausbau zur unbeheizten Plattform, ggf. energetische Sanierung der Gebäudehülle des beheizten Foyers; übliche Bau- und Raumakustische Maßnahmen notwendig Neubau: Einhaltung der Baustandards gemäß aktueller Gesetzes- Normenlage; i. W. sind üblicher, energetisch hochwertiger Standard sowie bau- und raumakustische Maßnahmen erforderlich	Bestand: kostenrelevante Sonderlösungen aus Gründen des Denkmalschutzes unwahrscheinlich Neubau: erhöhte Baukosten zur Einhaltung neuer energetischer Standards ab 2021
Medienerschließung	Abwasser, Wasser, Gas, Elektro, Telefon im Bestand vorhanden, Neueröffnung des Restaurantneubaus mit den notwendigen Medien aus dem derzeitigen Bestand	bei hohem Medienbedarf des Restaurants Anschlussvergrößerung einzelner Medienanschlüsse möglich > Mehrkosten
Verkehr	Straßenseitige Erschließung über Fernsehturmstraße Parkplatzkapazitäten in Pappritz i. H. von 290 Stellplätzen notwendig Erschließung mit dem ÖV erfolgt über Buslinie 61	Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Ullersdorfer Platzes sind zu prüfen Flächenbedarf und Lärmemissionen durch Parkierungseinrichtung in Pappritz
Besucherpotenziale	260 Tsd. pro Jahr	
Kosten brutto	17.000.000 €	

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

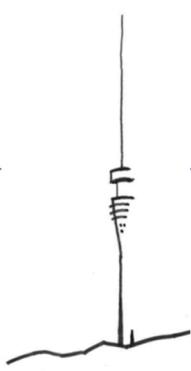


4.1.3 Bewertung der Variante 2

Rubrik	Bewertung	Risiken
Baurechtliche Bewertung (SPA)	Lage im Außenbereich nach §35 BauGB, Planverfahren (vorhabenbezogener B-Plan) erforderlich	Einschränkungen seitens des Landschafts- und Naturschutzes sowie des Wasserschutzrechts sind zu erwarten (siehe unten)
Natur- und Umweltschutz		
Naturschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Naturschutzgebiet, Standorte der Seilbahn-Talstationen im Überschwemmungsgebiet der Elbe/FFH-Gebiet	Ggf. Ausgliederung/ Befreiung erforderlich, aber gesetzlich nicht ohne Begründung möglich
Landschaftsschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Landschaftsschutzgebiet	Bebauung westlich des Turmes ggf. nicht möglich
Forst	Veränderungen am Waldbestand bedürfen einer Waldumwandlungsgenehmigung der Forstbehörde	
Emissionen	Einhaltung der max. Lärmemissionen (35 dB) während der Nachtstunden (22-06 Uhr)	private Beschwerden gegen Zufahrtslärm während der Nachtstunden (Nutzungseinschränkungen!)
Denkmalschutz	Einhaltung der Vorgaben des Denkmalschutzes für Turm und Foyer	kostenerhöhende Einschränkungen
Standort Talstation Tolkewitz: Beachtung des Denkmalschutzes des historischen Wasserwerks		
Bauliche Bewertung		
Statik und Konstruktion	wiederholte Sanierung aller äußeren Stahlbetonoberflächen alle 10-15 Jahre einmaliger Austausch von Antennenträger, Turmspitze und Tilgerpendel innerhalb einer Standzeit von 50 Jahren	
TGA	vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA für den öffentlichen Bereich im Turm, im Foyer und den nutzerspezifischen Anforderungen, vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA des Restaurantneubaus, vollständige Neuinstallation der Berg- und Talstation	

Rubrik	Bewertung	Risiken
Brandschutz	weitestgehend brandlastfreier Innenausbau, Erweiterung BMA, Alarmanlage und Rauchabzugsanlage, Einbau Löschanlage, Einbau Feuerwehraufzug mit Rauchschleusen, Evakuierung auf Plattform, Zugangskontrolle max. 199 Personen zulässig	
Bauphysik	Bestand: Sanierung der Gebäudehülle und Austausch von Bauteilen erforderlich, Ausnahmeregelungen wegen Denkmalschutz möglich; übliche Bau- und Raumakustische Maßnahmen notwendig Neubau: Einhaltung der Baustandards gemäß aktueller Gesetzes-Normenlage; i. W. sind üblicher, energetisch hochw. Standard sowie bau- und raumakustische Maßnahmen erforderlich	Bestand: Kostenrelevante der beheizten Bereiche (Turmrestaurant und Serviceetagen, Foyer), Erneuerung des Denkmalschutzes mit funktionalen Anforderungen zu vereinen Neubau: erhöhte Baukosten zur Einhaltung neuer energetischer Standards ab 2021
Medienerschließung	Abwasser, Wasser, Gas, Elektro, Telekom im Bestand vorhanden, Neueröffnung des Restaurantneubaus mit den notwendigen Medien aus dem derzeitigen Bestand, die Talstation erhält eine eigene Trafostation und neue Anschlüsse der Medienversorgung, die Bergstation wird in den Bestand integriert	bei hohem Medienbedarf des Restaurants Anschlussvergrößerung einzelner Medienanschlüsse möglich > Mehrkosten
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Straßenseitige Erschließung über Fernsehturmstraße ▪ Parkplatzkapazitäten in Pappritz i. H. von 190 Stellplätzen notwendig ▪ Erschließung mit dem ÖV erfolgt über Buslinie 61 ▪ Zusätzliche Erschließung mit Seilbahn vom Wasserwerk Tolkewitz aus, hierzu sind Parkplatzkapazitäten i. H. von 140 Stellplätzen an der Talstation notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Ullersdorfer Platzes sind zu prüfen ▪ Flächenbedarf und Lärmemissionen durch Parkierungseinrichtungen in Pappritz und an der Seilbahntalstation ▪ Natur- und landschaftsschutzrechtliche Beeinträchtigungen und hohe planungsrechtliche Hürden stellen erhebliche Risiken für die Seilbahn dar
Besucherpotenziale	300 Tsd. pro Jahr	
Kosten brutto	30.400.000 €	

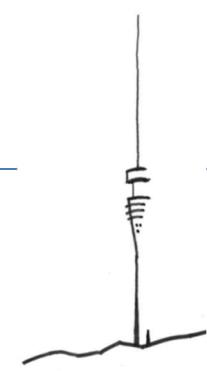
Revitalisierung Fernsehturm Dresden



4.1.4 Bewertung der Variante 3

Rubrik	Bewertung	Risiken
Baurechtliche Bewertung (SPA)	Lage im Außenbereich nach §35 BauGB, Planverfahren (vorhabenbezogener B-Plan) erforderlich	Einschränkungen seitens des Landschafts- und Naturschutzes sowie des Wasserschutzrechts sind zu erwarten (siehe unten)
Natur- und Umweltschutz		
Naturschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Naturschutzgebiet, Standorte der Seilbahn-Talstationen im Überschwemmungsgebiet der Elbe/FFH-Gebiet	ggf. Ausgliederung/Befreiung erforderlich, aber gesetzlich nicht ohne Begründung möglich, hohe Hürden
Landschaftsschutzgebiet	Turm und Nebengebäude liegen im Landschaftsschutzgebiet	Bebauung westlich des Turmes ggf. nicht möglich
Forst	Veränderungen am Waldbestand bedürfen einer Waldumwandlungsgenehmigung der Forstbehörde	
Emissionen	Einhaltung der max. Lärmemissionen (35 dB) während der Nachtstunden (22-06 Uhr)	private Beschwerden gegen Zufahrtslärm während der Nachtstunden (Nutzungseinschränkungen)
Denkmalschutz	Einhaltung der Vorgaben des Denkmalschutzes für Turm und Foyer, Beachtung des Denkmalschutzes des historischen Wasserwerks	
Bauliche Bewertung		
Statik und Konstruktion	wiederholte Sanierung aller äußeren Stahlbetonoberflächen alle 10-15 Jahre einmaliger Austausch von Antennenträger, Turmspitze und Tilgerpendel innerhalb einer Standzeit von 50 Jahren	
TGA	vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA für den öffentlichen Bereich im Turm, im Foyer und den nutzerspezifischen Anforderungen, vollständige Neuinstallation aller Leitungssysteme und Ausstattung TGA des Restaurantneubaus, vollständige Neuinstallation der Berg- und Talstation, vollständige Neuinstallation des Neubaus Televersum und des Erlebnisgartens	

Rubrik	Bewertung	Risiken
Brandschutz	weitestgehend brandlastfreier Innenausbau, Erweiterung BMA, Alarmanlage und Rauchabzugsanlage, Einbau Löschanlage, Einbau Feuerwehraufzug mit Rauchschleusen, Evakuierung auf Plattform, Zugangskontrolle max. 199 Personen zulässig	
Bauphysik	Bestand: Sanierung Gebäudehülle der beheizten Bereiche (Turmrestaurant und Serviceetagen, Foyer), Erneuerung und Austausch von Bauteilen erforderlich, Ausnahmeregelungen wegen Denkmalschutz möglich; übliche Bau- u. Raumakustische Maßnahmen notwendig Neubau: Einhaltung der Baustandards gemäß aktueller Gesetzes- und Normenlage; üblicher, energetisch hochwertiger Standard und wesentliche bau- und raumakustische Maßnahmen (Televersum) sind erforderlich	Bestand: Kostenrelevante Sonderlösungen, um Vorgaben des Denkmalschutzes mit funktionalen Anforderungen zu vereinen Neubau: erhöhte Baukosten zur Einhaltung neuer energetischer Standards ab 2021 sowie grundsätzlich zur Erfüllung der voraussichtlich hohen Nutzungsanforderungen in bau- und raumakustischer sowie klimatischer Hinsicht
Medienerschließung	Abwasser, Wasser, Gas, Elektro, Telekom im Bestand vorhanden, Neuerschließung des Restaurantneubaus mit den notwendigen Medien aus dem derzeitigen Bestand, Talstation erhält eine eigene Trafostation und neue Anschlüsse der Medienversorgung, Bergstation wird in den Bestand integriert, der Neubau Televersum und der Erlebnisgarten muss mit allen Medien neu erschlossen werden	bei hohem Medienbedarf des Restaurants Anschluss-vergrößerung einzelner Medienanschlüsse möglich > Mehrkosten
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Straßenseitige Erschließung erfolgt über Fernsehturmstraße ▪ Parkplatzkapazitäten in Pappritz i. H. von 340 Stellplätzen notwendig ▪ Erschließung mit dem ÖV erfolgt über Buslinie 61 ▪ Zusätzliche Erschließung mit Seilbahn vom Wasserwerk Tolkewitz aus, hierzu sind Parkplatzkapazitäten i. H. von 250 Stellplätzen an der Talstation notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Ullersdorfer Platzes sind zu prüfen ▪ Flächenbedarf und Lärmemissionen durch Parkierungseinrichtungen in Pappritz und an der Seilbahntalstation ▪ Natur- und landschaftsschutzrechtliche Beeinträchtigungen und hohe planungsrechtliche Hürden stellen erhebliche Risiken für die Seilbahn dar
Besucherpotenziale	450 Tsd. pro Jahr	
Kosten brutto	61.500.000 €	Hochwertige Materialien sowie aufwendige Konstruktionen und Details verursachen höhere Kosten



5. Kostengegenüberstellung aller Varianten, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Grundlagen

Prinzipiell ist anzumerken, dass die in dieser Machbarkeitsstudie **ermittelten Kosten** lediglich eine grobe Kostenschätzung sind. Sie können daher durchaus um **+/-30 %** von den tatsächlichen Realisierungskosten abweichen!

Für die Schätzung der Kosten wurde 2016 als Basisjahr angenommen. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Inflation von ca. 3% im Bauwesen in den letzten Jahren²⁸ wurden die **Werte** auf das **Jahr 2020** hochgerechnet. Diese Werte flossen in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen ein.

Zu den Kostenermittlungen ist weiterhin grundlegend anzumerken, dass Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Richtlinien und Verordnungen die Kosten zusätzlich beeinflussen können.

Für die Kostenermittlung wurde i. d. R. Flächenkennwerte, bezogen auf die Bruttogeschossflächen der Gebäude bzw. Gebäudeteile aus dem BKI (Baukosteninformationszentrum, BKI, Baukosten 2016, Statistische Kostenkennwerte Teil 1, Stuttgart BKI, 2016), zugrunde gelegt. Diese beziehen sich auf statistische Werte, die bundesweit ermittelt wurden. Kosten von Bauteilen, die dort nicht erfasst werden, wurden innerhalb der Studie auf Basis von Herstelleranfragen und empirischen Werten grob geschätzt.

Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass hier nur die Baukosten (Herstellungskosten nach DIN 276 Kostengruppen 200, 300, 400 und 500) mit ihren Nebenkosten (Kostengruppe 700: Honorare, Gebühren und Gutachten) sowie die technischen Betriebs- und Instandhaltungskosten geschätzt wurden.

Alle Kosten für Einbauten (Kostengruppe 600 nach DIN 276) der Nutzer (z.B. Technik für das Planetarium des Televersums) und die Betreiberkosten für Miete und Personal usw. sind nicht enthalten.

Die Instandhaltungskosten der Gebäude wurden auf die durchschnittliche Nutzungsdauer der Gebäude von 60 Jahren bezogen und auf der Grundlage anerkannter Methoden zur Ermittlung dieser Kosten angenommen.

²⁸ siehe Statistische Bundesamt, Kosten im Bauwesen

Die Kosten der Betonsanierung der Turmaußenhaut, die demnächst wieder ansteht, sowie der Gründungssicherung an den Fundamenten (erdberührte Kegelschale) wurden bei den Baukosten nicht berücksichtigt. Die 10- bis 15-jährig wiederkehrenden Betonsanierungen der Außenhaut sind lediglich in den Instandhaltungskosten erfasst worden.

Alle Angaben erfolgen als Bruttowerte in EURO.

Varianten	1a	1b	2	3
Baukosten + Nebenkosten	15.500.000 € *	17.000.000 € *	30.400.000 € *	61.500.000 € *

* zuzüglich Kosten der Betreiber und deren Einbauten (siehe auch Anhang Pkt. 4 und 5)!

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Varianten 1a und 1b

Die Varianten 1a und 1b wurden weiterführenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen unterzogen, die im Anhang dargestellt sind. Hierbei konnten Kosten, die sich aus den Erneuerungen des Straßennetzes sowie der Anpassung des ÖPNV und ggf. diesbezüglichen Ausgleichmaßnahmen ergeben, nicht berücksichtigt werden.

Die Wirtschaftlichkeit der Varianten 1a und 1b ist mit großen Unsicherheiten behaftet, da folgende Kosten nicht umfassend beziffert werden konnten und deshalb nicht enthalten sind:

- Ausgleichszahlungen, die sich aus Auflagen des Umweltschutzes ergeben können, für die Bau- maßnahme des Restaurants am Fuß des Fernsehturms (Variante 1b),
- Investitionen, die Miete und die damit verbundenen jeweiligen Nebenkosten eines potentiellen Be- treibers des/der Restaurant/s (Varianten 1a und 1b).

Unter diesen Maßgaben sind für die Variante 1a bei prognostizierten 230.000 Besuchern Eintrittspreise in Höhe von 7,20 EUR je Besucher, für ein neu zu errichtendes Parkhaus Parkgebühren in Höhe von 3,80 EUR je Fahrzeug ermittelt worden.

Revitalisierung Fernsehturm Dresden

Für die Variante 1b würden bei prognostizierten 260.000 Besuchern Eintrittspreise in Höhe von 6,60 EUR je Besucher und Parkgebühren in Höhe von 3,70 EUR je Fahrzeug anfallen.

Die Eintrittspreise bewegen sich oberhalb des Bereichs vergleichbarer Anlagen (bspw. des Fernsehturms Stuttgart oder des Fernmeldeturms in Mannheim), die Parkgebühren würden sich in das Dresdner Parkkonzept nahtlos einfügen.

Fördermittel

Seitens der Wirtschaftsförderung der Stadt Dresden in Betracht zu ziehen wären folgende Fördermöglichkeiten:

1. Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur – wirtschaftsnahe Infrastrukturförderung (GRW-INFRA)

Voraussetzungen:

Förderfähig sind nur in Trägerschaft einer Kommune durchgeführte Infrastrukturmaßnahmen. Die Kommune muss Eigentümerin der Infrastrukturanlage sein und eine gesicherte Gesamtfinanzierung nachweisen.

Unter Beachtung der beihilferechtlichen Vorschriften erscheint allenfalls die Errichtung einer multifunktionalen, einnahmeschaffenden Einrichtung gemäß Artikel 55 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung denkbar. Für diese Möglichkeit enthält die Variante 3 Ansatzpunkte.

Die Rentabilität einer Investition ist bereits im Vorhinein zu untersuchen und bei der Förderung zu berücksichtigen. Bei Investitionen in einnahmeschaffende Infrastrukturen kann nur die Wirtschaftlichkeitslücke zwischen Investitionskosten und möglichem Betriebsgewinn während des Abschreibungszeitraums der Infrastruktur der Förderung zu Grunde gelegt werden. Damit ist ein deutliches Absinken des förderfähigen Teils der Investitionskosten zu erwarten.

Sofern die Investition durch einen (einzelnen) privaten Investor durchgeführt wird, wären auch die äußeren Erschließungsmaßnahmen im Rahmen der GRW-INFRA nicht förderfähig.

2. Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur - einzelbetriebliche Investitionsförderung (GRW-RIGA)

Antragsberechtigt ist, wer die betriebliche Investition vornimmt und das gewerbliche Unternehmen betreibt. Dabei ist entscheidend, dass das gewerbliche Unternehmen seinen Umsatz überwiegend aus förderfähigen Tätigkeiten erzielt. So gilt beispielsweise für Tourismusbetriebe generell, dass der überwiegende Umsatz von Touristen erbracht werden muss (Nachweispflicht!). Gastronomische und kulturelle Einrichtungen (u. a. auch Bars, Diskotheken, Kinos, Museen ...) sind von der Förderung ausgeschlossen.

3. Landesbürgschaftsprogramm - Einbindung einer Landesbürgschaft in die Finanzierung

Die Einbindung einer staatlichen Bürgschaft in die Finanzierung des Projekts kommt nur in Betracht, wenn es von privaten Investoren getragen wird. Staatliche Bürgschaften zugunsten von gemeinnützigen Organisationen und Einrichtungen, Eigenbetrieben von Gebietskörperschaften, aus gegliederten Eigenbetrieben von Gebietskörperschaften und Unternehmen im Eigentum von Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts sind vom Landesbürgschaftsprogramm grundsätzlich ausgeschlossen.

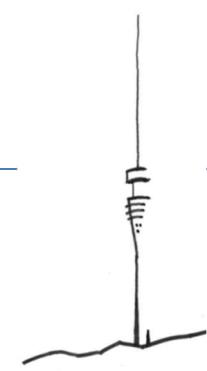
Wenn bankübliche Sicherheiten nicht oder nicht im erforderlichen Ausmaß zur Verfügung stehen, übernimmt im Freistaat Sachsen die Sächsische Aufbaubank (SAB) Ausfallbürgschaften bis max. 10 Mio. EUR gegenüber Kreditgebern. Verbürgt werden unter Beachtung der beihilferechtlichen Vorgaben der EU Kredite, Avale und Leasingfinanzierungen für folgende Maßnahmen:

- Neuinvestitionen, in besonderen Fällen zur Nachfinanzierung von Investitionen
- Betriebsmittel (Barkredite, Avale, Universalkredite)

Der Bürgschaftsanteil am Kreditvolumen beträgt bis zu 80 Prozent, bei Betriebsmittelfinanzierungen in der Regel bis zu 60 Prozent. Die Laufzeit beträgt bis zu 15 Jahre für Investitionsdarlehen, in Ausnahmefällen bis zu 23 Jahre für bauliche Investitionen, bei Betriebsmittelfinanzierungen bis zu 8 Jahren.²⁹

²⁹ Quelle: Staatskanzlei, Email vom 24.01.2017

Revitalisierung Fernsehturm Dresden



Seitens des Landes-Denkmal schutzes können Fördermittel beantragt werden, jedoch nur anteilig für denkmalgeschützte Bauteile, und dabei nur für die üblichen Kosten übersteigenden Mehraufwendungen.

Eine Städtebauförderung konnte seitens des Freistaates Sachsen nicht in Aussicht gestellt werden.

Bundesmittel können eventuell beantragt werden.

6. Fazit

Gemäß derzeitigem Erkenntnisstand kann keine der aufgeführten Varianten uneingeschränkt empfohlen werden.

Die Varianten 2 und 3 müssen wegen der gesetzlichen Einschränkungen aus dem Bereich Umweltschutz ausgeschlossen werden.

Die Varianten 1a und 1b weisen aus umweltplanerischer Sicht keine maßgebenden Restriktionen auf, die städteplanerischen Aspekte hinsichtlich des neuen Flächennutzungsplanes bedürfen einer Anpassung.

Zudem sind für beide Varianten jeweils denkmalschutzrechtliche Genehmigungen einzuholen. Nur diese beiden Varianten (1a und 1b) boten den Ansatz und die Voraussetzungen für eine weitere planerische und wirtschaftliche Vertiefung.

Die Wirtschaftlichkeit der Varianten 1a und 1b ist mit großen Unsicherheiten behaftet, denn in den Kostenschätzungen zur Machbarkeitsstudie konnten folgende Kosten nicht umfassend beziffert werden und sind somit nicht enthalten:

- Mietereinbauten, die Miete und die damit verbundenen jeweiligen Nebenkosten eines potentiellen Betreibers des/der Restaurant/s
- Ausgleichszahlungen, die sich aus Auflagen des Umweltschutzes ergeben können, für die Bau- maßnahme des Restaurants am Fußpunkt des Dresdner Fernsehturmes

Darüber hinaus sind folgende in der Machbarkeitsstudie nicht enthaltene Kosten zu benennen:

wie zum Beispiel Erneuerungen des Straßennetzes sowie die Anpassung des ÖPNV und ggf. Ausgleichmaßnahmen hierzu.

Im Rahmen einer ersten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu diesen beiden Varianten kann festgestellt werden, dass auf Basis der aktuellen Grobkostenschätzung und in Abhängigkeit der zukünftigen Rahmenbedingungen ein wirtschaftlicher Betrieb des Turms nicht möglich scheint. Die Kosten, die pro Besucher zu kompensieren sind, bewegen sich im Vergleich zu ähnlichen Objekten oberhalb des üblichen Rahmens vergleichbarer Objekte (wie zum Beispiel Stuttgart bzw. Mannheim).

Die o.g. nicht enthaltenen Kostenpunkte führen voraussichtlich zu einer weiteren notwendigen Erhöhung der Eintrittspreise pro Besucher.

Exkludiert von den Betrachtungen sind die Kosten für den Betrieb eines Restaurants, hierfür können aufgrund der großen Bandbreiten von möglichen Betreiberkonzepten keine konkreten Aussagen getroffen werden.

Zu beachten ist, dass aufgrund der Tiefe der vorliegenden Studie erhebliche Risiken hinsichtlich der Kostenschätzung (Schwankungsbreite ca. 30%) sowie weiterer Positionen (z.B. mögliche Kosten für Ausgleichsmaßnahmen) bestehen, die dazu führen können, dass die Kosten pro Besucher deutlich höher ausfallen werden.

aufgestellt:

GREBNER beraten + planen GmbH

Dresden, den 20.Juni 2017

Mitwirkung:

VCDB

INROS LACKNER

MBBM
MÜLLER-BBM GRUPPE

Verkehrsplanung

TGA-Planung

Bauphysik