

Dieses Dokument besteht aus 3 Teilen (Gutachten/Untersuchungen)

Einschätzung zum Vorkommen geschützter Tierarten

UND

Geschützte Arten an Abrissobjekten für das Vorhabengrundstück

UND

Bewertung des Vogelschlagrisikos am Stadtturm

Teil 1 „Einschätzung zum Vorkommen geschützter Tierarten“

Einschätzung zum Vorkommen geschützter Tierarten auf den Flurstücken 452, 453, 454 und 581 (teilw.) der Flur 818 in Berlin Mitte, Ortsteil Mitte

Stand 30.03.2020

Teil 2 „Geschützte Arten an Abrissobjekten“

Geschützte Arten an Abrissobjekten auf dem Baugrundstück des Stadtturms JAH02 Holzmarktstrasse, Flurstücke 452, 453, 454 der Flur 818 in Berlin-Mitte

Stand Januar 2024

Teil 3: "Bewertung des Vogelschlagrisikos am Stadtturm"

Arbeitsgemeinschaft Freilandbiologie, Dipl. Biol. C. Kallasch

Stand: 03. April 2024

JAHO-Hochhaus Bezirk Mitte von Berlin

**Einschätzung zum Vorkommen geschützter Tierarten auf den Flurstücken 452,
453,454 und 581 (teilw.) der Flur 818 in Berlin Mitte, Ortsteil Mitte**

Stand: 30. März 2020

Auftraggeber:

Alexanderstraße
Projektentwicklungs GmbH
Sophie-Charlotten-Straße 33
14059 Berlin

Tel : 030/6431822-0

Auftragnehmer:

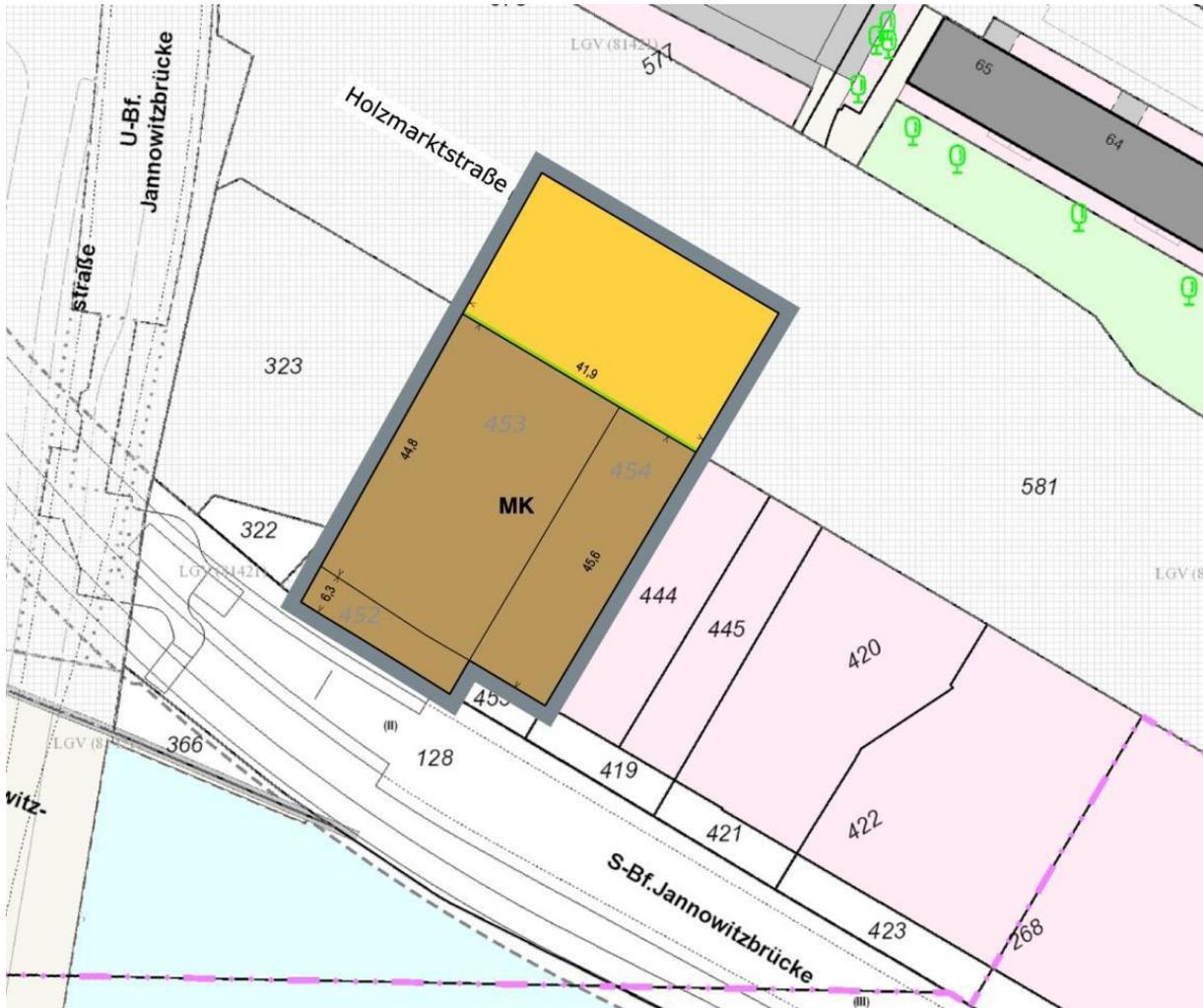
Schirmer – Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
Zillestr. 105
10585 Berlin

Tel.: 030/69811411

1 Aufgabenstellung

In Berlin-Mitte ist im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „JAHO-Hochhaus“ auf den 452, 453, 454 und 581 (teilw.) der Flur 818 in Berlin Mitte das Lebensraumpotential für geschützte Tierarten (Brutvögel, Fledermäuse, Zauneidechsen und Amphibien, Insekten) und daraus resultierend das durch eine Bebauung entstehende Konfliktpotential zu beschreiben. Dafür wurde auf der Grundlage einer Ortsbegehung am 27. März 2020 die Eignung der Fläche für das Vorkommen geschützter Arten bewertet.

Der Geltungsbereich befindet sich zwischen dem westlichen Ende des S-Bahnhofs Jannowitzbrücke und der Holzmarktstraße.



Geltungsbereich vorhabenbezogener Bebauungsplan „JAHO-Hochhaus“ (Quelle: Alexanderstraße Projektentwicklungs GmbH, Kartengrundlage: ALKIS Berlin, Geoportal Berlin.)

Biotoptypen

Nach der seit 2019 bis heute andauernden Beräumung ist die Fläche ein weitestgehend vegetationsfreier Rohbodenstandort aus sandigem bis kiesigem Bodensubstrat (Füllboden) mit vereinzelt, kleinflächigem Aufwuchs von Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Eine Gehölzsukzession hat noch nicht eingesetzt.

Bäume und Sträucher sowie Gebäudehabitats und Keller fehlen im Geltungsbereich vollständig. Nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Biotoptypen sind auf den Untersuchungsflächen nicht vorhanden.



Luftbild geplante Baufläche „JAHO-Hochhaus“; Quelle: FIS-Broker: Digitale farbige Orthophotos 2019 (DOP20RGB), eigene Ergänzung Geltungsbereich.

2 Bewertung Artenschutz

Fledermäuse

Für Fledermäuse sind im Plangebiet keine geeigneten Lebensräume vorhanden. Es gibt weder Baum- noch Gebäudehabitats, Keller oder sonstige unterirdische Räume. Das Vorkommen von Sommer- und Winterquartieren kann damit sicher ausgeschlossen werden. Auch als Jagdgebiete für Fledermäuse ist die Fläche aufgrund der fehlenden Vegetation ohne Bedeutung.

Brutvögel

Für Höhlenbrüter, gebäudebrütende Vogelarten und gehölzbrütende Arten, die auf Bäume und Sträucher angewiesen sind, sind im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Lebensräume und Niststätten vorhanden. Ein Vorkommen von Brutrevieren kann sicher ausgeschlossen werden.

Auch das Vorkommen bodenbrütender Arten kann mangels Nahrungsquellen auf und in der Umgebung der Fläche ausgeschlossen werden. Durch die andauernden Beräumungsarbeiten auf der Fläche und die damit einhergehenden Störungen kann ein Bruterfolg bei bodenbrütenden Vogelarten ebenfalls sicher ausgeschlossen werden.

Amphibien

Für geschützte Amphibien sind im Plangebiet und auf den angrenzenden Flächen keine geeigneten Lebensräume vorhanden.

Reptilien

Die Böden auf den Untersuchungsflächen sind durch die Beräumungsmaßnahmen verdichtet und für die Zauneidechse kaum grabbar. Strukturelemente und Versteckmöglichkeiten fehlen vollständig, Nahrungsquellen für die Tiere sind aufgrund der fehlenden Vegetation auf der Fläche nicht vorhanden. Eine Besiedelung der Fläche kann damit sicher ausgeschlossen werden.

Xylobionte Insekten

Das Vorkommen von Heldbock oder Eremit kann mangels Altbaumbestand sicher ausgeschlossen werden.

Weitere geschützte Arten

Die vegetationsfreie Fläche weist keine Nahrungspflanzen auf, die Vorkommen geschützter Schmetterlingsarten und Wildbienen erwarten lassen. Eine Besiedelung kann damit ausgeschlossen werden.

3 Fazit

Aus dem aktuellen Zustand der geplanten Baufläche ergeben sich keine Hinweise auf potentielle artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, die durch die Planung verursacht werden könnten. Es waren keine Hinweise auf potenzielle Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten und wertgebenden Arten erkennbar

Für zusätzliche faunistische Erfassungen und Kartierungen von Brutvögeln, Reptilien und Insekten besteht kein Erfordernis, da deren Vorkommen beim aktuellen Zustand der Fläche sicher ausgeschlossen werden können.

4 Fotodokumentation

Alle Fotos eigene Aufnahmen vom 29.03.2020



Überblick UG (Blickrichtung West)



Blick auf S-Bahnhof Jannowitzbrücke



Überblick UG (Blickrichtung Ost)



Westliche Grenze des UG mit Resten von Verbundsteinpflaster des ehem. Parkplatzes



Überblick UG (Blickrichtung Nord)



Aufwuchs von Beifuß (*Artemisia vulgaris*)

Aufgestellt: Berlin, den 30.03.2020



Christian Nölte

Schirmer-Partner Landschaftsarchitekten BDLA

**GESCHÜTZTE ARTEN
AN ABRISSEOBJEKTEN AUF DEM BAUGRUNDSTÜCK DES
STADTTURMS JAHO2 HOLZMARKTSTRASSE,
FLURSTÜCKE 452, 453,454 DER FLUR 818
IN BERLIN-MITTE**

Auftraggeber: JAHO Stadtturm Verwaltungs GmbH
Sophie-Charlotten-Str. 33
14059 Berlin

Auftragnehmer:



Arbeitsgemeinschaft Freilandbiologie
Dipl. Biol. Carsten Kallasch
Odenwaldstraße 21
12161 Berlin
☎ 030/793 39 95
💻 Kallasch@**BUBO**-online.de
📄 030/79 70 62 88

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODE

In Berlin-Mitte soll an der Holzmarktstraße der Stadtturm JAH02 auf den Flurstücken 452, 453, 454 (Flur 818) errichtet werden. Für die Baufeldberäumung wurden die Bestandgebäude abgerissen. Nach Aufforderung durch die Naturschutzbehörde des Bezirks Berlin-Mitte ist nachträglich zu bewerten, ob durch den Gebäudeabriss Verstecke von Gebäude bewohnenden Fledermäusen, Nistplätze von Gebäudebrütern oder andere geschützte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verloren gegangen sein könnten. Die an den Gebäuden nistenden Vögel sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt, Fledermäuse sind streng geschützt. Sollten an den Abrissobjekten Verstecke von Fledermäusen oder Nistplätze von Gebäudebrütern verloren gegangen sein, wäre dies ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 BNatSchG). Es wäre dann erforderlich, in entsprechender Zahl und in angemessenem Umfang Ersatzquartiere zu schaffen. Als Grundlage für die Bewertung der Abrissmaßnahme wurden die Fotodokumentation der Abrissobjekte von SMV Bauprojektsteuerung Ingenieurgesellschaft mbH sowie frei zugängliche Luftbilder (FIS Broker Geoportal Berlin, Google Earth Pro) verwendet.

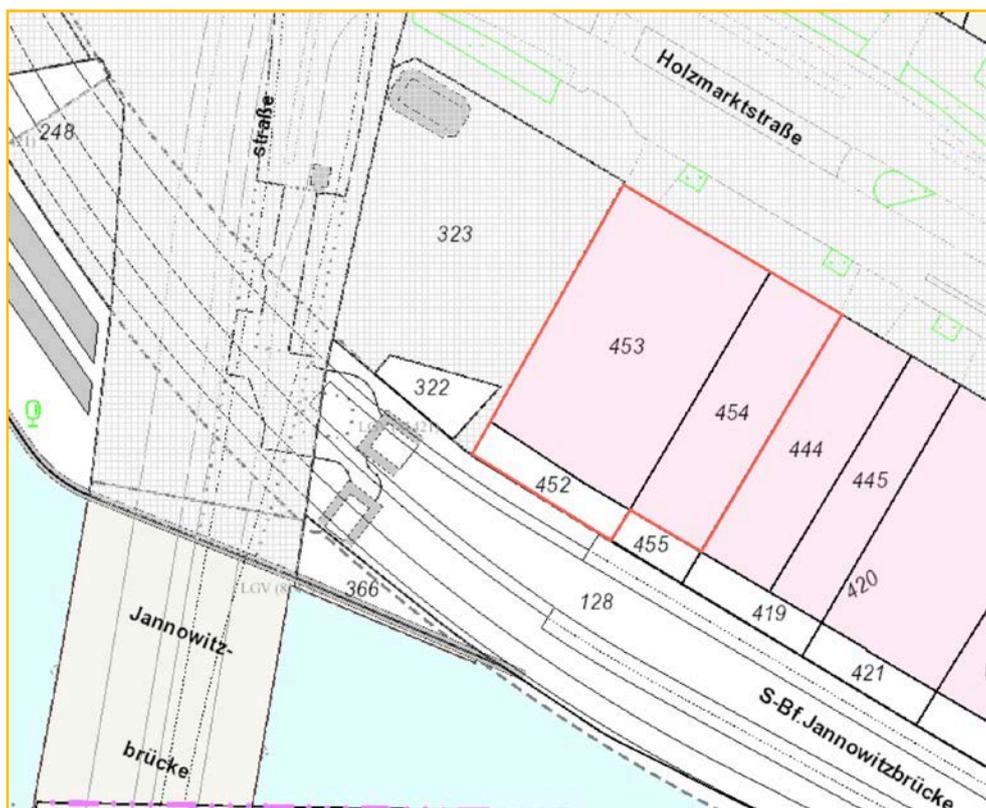


Abb. 1 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Die Baufläche des Stadtturmes liegt südlich der Holzmarktstraße auf den Flurstücken 452, 453 und 454 (Flur 818) in Berlin-Mitte).
Kartengrundlage: ALKIS Berlin, Geoportal Berlin.



Abb. 2 Baufläche JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Das Baugrundstück war vor der Beräumung nahezu vollständig versiegelt. Es wurden eine Autowaschanlage, eine Tankstelle und ein Einzelhandelsgebäude (Lidl) abgerissen.



Abb. 3 Baufläche JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
An keinem Gebäudeteil der Waschanlage sind Hinweise auf eine Nutzung durch geschützte Arten erkennbar. Es sind auch keine Strukturen erkennbar, die für eine Nutzung durch Fledermäuse oder Gebäudebrüter geeignet gewesen wären.

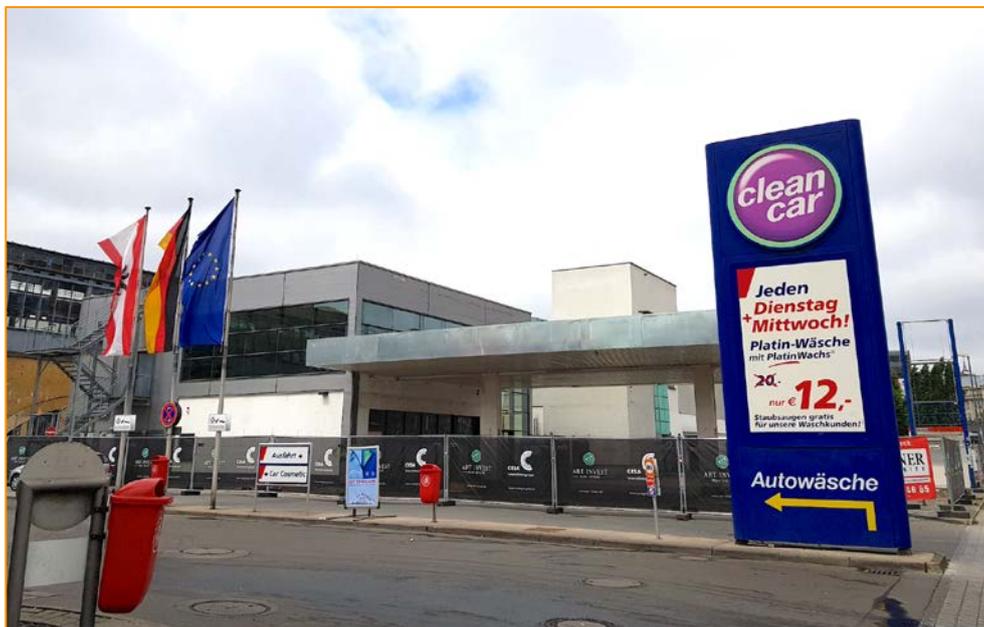


Abb. 4 Baufläche JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte (Tankstelle): Die Bestandsgebäude wiesen keine Schäden an den Fassaden auf. Hinweise auf Fledermausverstecke oder Nistplätze sind nicht erkennbar.



Abb. 5 Baufläche JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte (Gebäude für Einzelhandel): Die Konstruktion der Dachkanten an den Abrissobjekten ist für eine Nutzung durch Gebäude bewohnende Fledermäuse oder Gebäudebrüter nicht geeignet.



Abb. 6 Baufläche JAHO2, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte (Gebäude für Einzelhandel): Die Konstruktion der Dachkanten an den Abrissobjekten ist für eine Nutzung durch Gebäude bewohnende Fledermäuse oder Gebäudebrüter nicht geeignet.

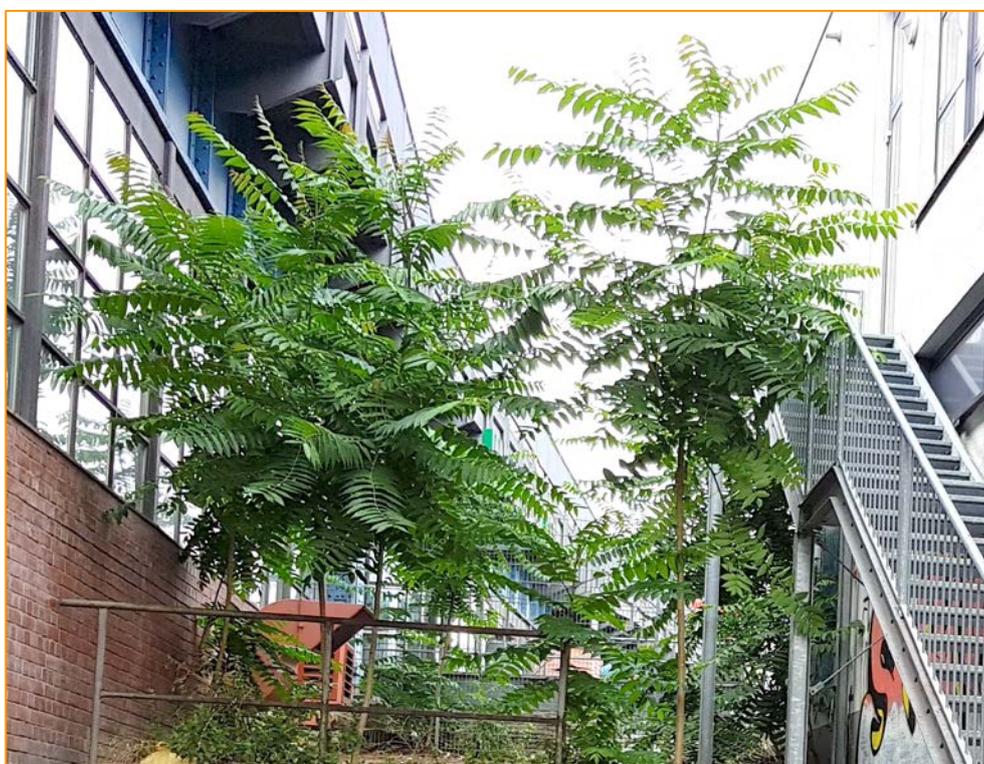


Abb. 7 Baufläche JAHO2, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte: Die wenigen freien Bodenstellen wurden überwiegend von invasiven und zu bekämpfenden Götterbäumen besiedelt.



Abb. 8 Baufläche JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Auf dem Baugrundstück existierten nahezu keine Lebensraumstrukturen für geschützte Arten. Die Ausbreitung des Götterbaumes stellte eine akute Gefahr für die heimische Biodiversität dar.

2 ERGEBNIS UND BEWERTUNG

Auf dem Baugrundstück standen vor der Beräumung drei Abrissobjekte: Eine Autowaschanlage im Osten, eine Tankstelle und ein Supermarkt im Westen. Das Baugrundstück und die Gebäude bieten nahezu keine Lebensgrundlage für geschützte Arten. Hinweise auf die Existenz von Strukturen, die als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte regelmäßig nutzbar gewesen sein könnten sind an der Waschanlage, an der Tankstelle, dem Einzelhandelsgebäude und am Bahnviadukt nicht erkennbar. Die Flächen zwischen den Gebäuden sind nahezu vollständig versiegelt und wiesen nahezu keine Lebensgrundlage für geschützte Arten auf. Die wenigen Lücken zwischen der Versiegelung wurden nahezu vollständig von dem invasiven und entsprechend EU-Richtlinie zu bekämpfenden Götterbaum besiedelt. Da eine Bekämpfung nicht rechtzeitig erfolgte, stellte der Bestand des Götterbaums eine akute Gefahr für die heimische Biodiversität dar. Die Auswertung der zur Verfügung stehenden Fotos ergibt keine Hinweise auf den Verlust geschützter Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch die Baufeldberäumung. Daher ist aus dem Gebäudeabriss keine Kompensationspflicht abzuleiten, die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG wurden nicht einschlägig.

**BEWERTUNG DES VOGELSCHLAGRISIKOS
AM STADTTURM JAH02 HOLZMARKTSTRASSE,
FLURSTÜCKE 452, 453,454 DER FLUR 818
IN BERLIN-MITTE**

Auftraggeber: JAH0 Stadtturm Verwaltungs GmbH
Sophie-Charlotten-Str. 33
14059 Berlin

Auftragnehmer:



Arbeitsgemeinschaft Freilandbiologie
Dipl. Biol. Carsten Kallasch
Odenwaldstraße 21
12161 Berlin
☎ 030/793 39 95
💻 Kallasch@**BUBO**-online.de
📠 030/79 70 62 88

Berlin, 3. April 2024



INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND METHODE	3
1.1	Konfliktanalyse	5
1.1.1	Vogeltod an Glas	6
1.1.2	Risikoprognose	7
1.1.3	Risikobewertung	8
2	MASSNAHMEN ZUR MINIMIERUNG DES KOLLISIONSRISIKOS	11
2.1	Markierungen	11
2.2	Reduktion von Bepflanzungen	15
2.3	Jalousien	16
3	GESAMTBEWERTUNG	17
4	ZITIERTE LITERATUR	18
4.1	Fachliteratur	18
4.2	weitere ausgewertete Literatur	19
4.3	Rechtsgrundlagen	19

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODE

In Berlin-Mitte soll an der Holzmarktstraße der Stadtturm JAH02 auf den Flurstücken 452, 453, 454 (Flur 818) mit einer Höhe von ca. 75 m errichtet werden. Glasfassaden und hohe Gebäude stellen vielfach eine Gefahrenquelle für fliegende Vögel dar. Daher könnte das Vorkommen von Vögeln durch den großen Umfang der Glasfassade am Stadtturm JAH02 und durch ein ungünstiges Beleuchtungskonzept beeinträchtigt werden. Alle heimischen Vogelarten sind europarechtlich geschützt und gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „besonders“ geschützt. Zahlreiche Arten sind darüber hinaus „streng geschützt“. Der Schutz bedeutet, dass die Individuen selbst unter Schutz stehen (Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot durch ein Bauvorhaben setzt voraus,

„dass das Risiko des Erfolgeintritts durch das Vorhaben "signifikant", d. h. quantitativ in "deutlicher", "bezeichnender" bzw. "bedeutsamer" Weise erhöht“

wird (OVG Lüneburg 12 ME 274/10, s. auch BVerwG 9 A 14.07 vom 09.07.2008). Aus diesem Grunde ist zu klären, ob durch die Errichtung des Gebäudes eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Vögel entsteht. Für die Bewertung des Kollisionsrisikos wurde die Einschätzung zum Vorkommen geschützter Tierarten auf der Baufläche (SCHIRMER – PARTNER 2020) sowie eigene Erfassungen von Brutvögeln auf nahe gelegenen Bau- und Planflächen (Alexanderstraße, Holzmarkt, Krautstr. / Lange Str.) zu Grunde gelegt. Darüber hinaus wurde das gut dokumentierte Vogelzuggeschehen in Berlin berücksichtigt, das sich auch in Schlagopfermonitorings widerspiegelt (SCHULZ 2021, 2020, 2018).

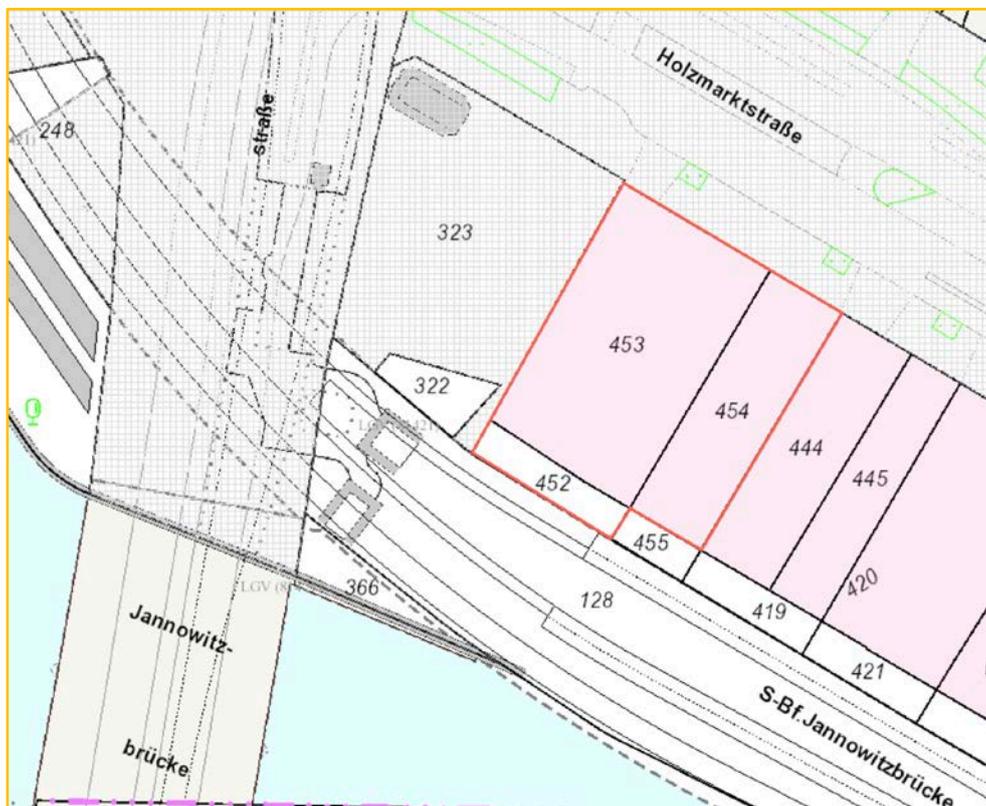


Abb. 1 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Die Baufläche des Stadtturmes liegt südlich der Holzmarktstraße auf den Flurstücken 452, 453 und 454 (Flur 818) in Berlin-Mitte).
Kartengrundlage: ALKIS Berlin, Geoportal Berlin.

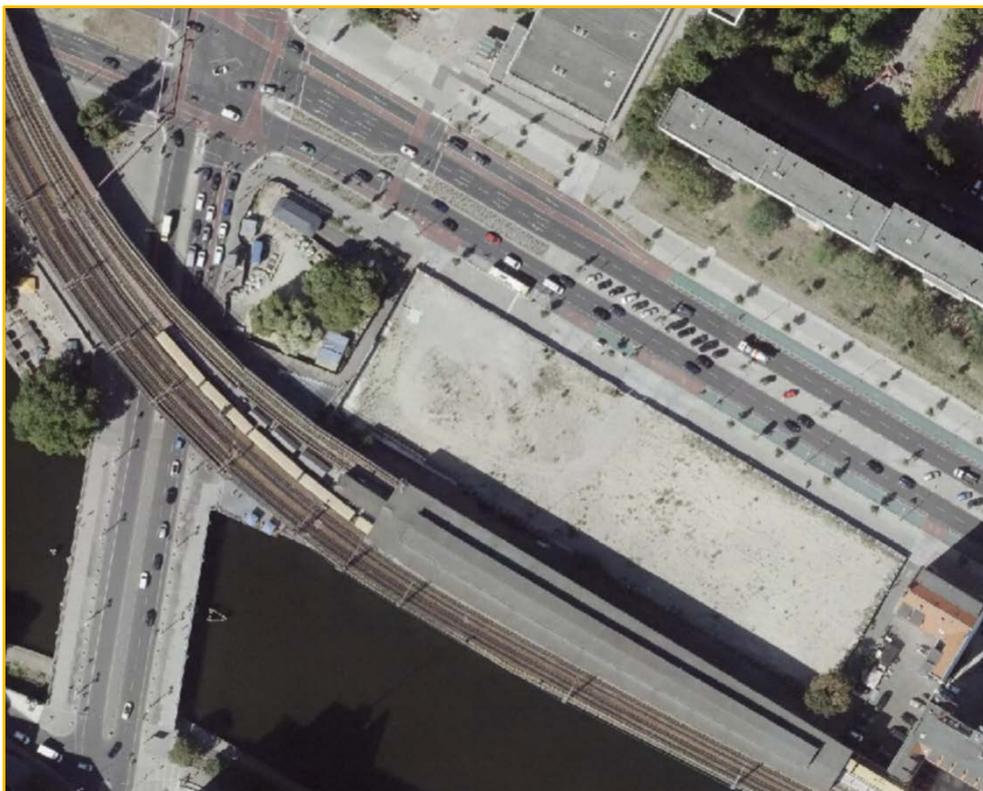


Abb. 2 JAHO2, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Baufläche des Stadtturmes südlich der Holzmarktstraße
Luftbild: Digitale farbige Orthophotos 2020 (DOP20RGB), Geoportal Berlin.

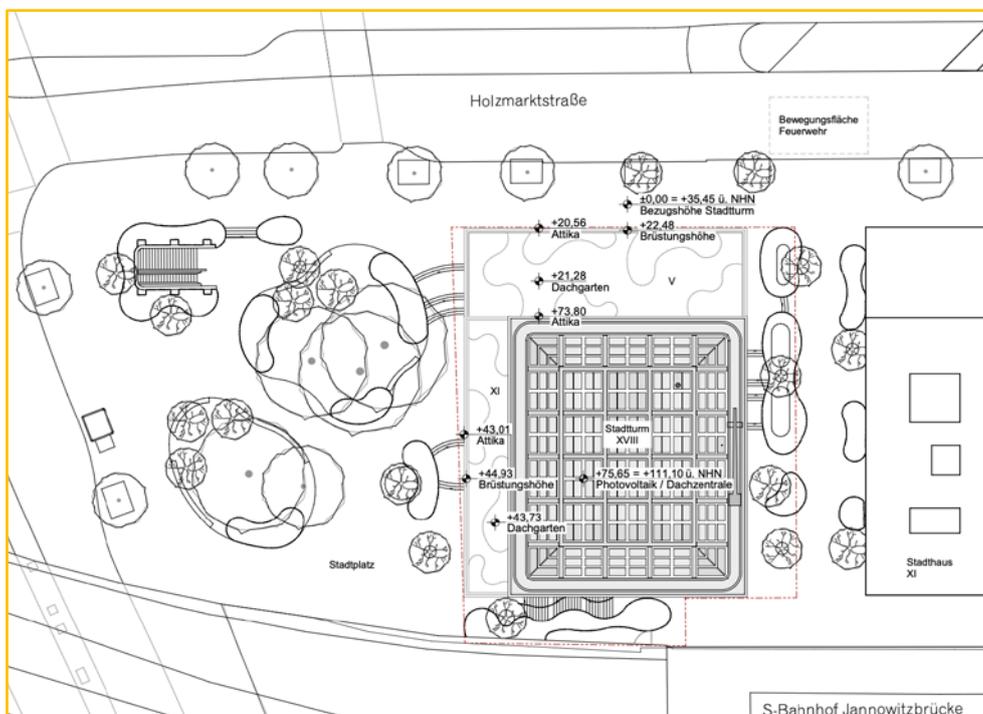


Abb. 3 JAHO2, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Die Baufläche des geplanten Stadtturms liegt östlich der Jannowitzbrücke,
nordwestlich des S-Bahnhofs Jannowitzbrücke und südlich der Holzmarktstraße.
Quelle: David Chipperfield Architects



Abb. 4 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Die Baufläche des JaHo-Stadtturms liegt in der dicht bebauten und versiegelten
Innenstadt. Quelle: JaHo Stadtturm (<https://jaho-berlin.de/>).

1.1 Konfliktanalyse

Der Entwurf des Neubaus sieht eine großflächige Verglasung vor. An einigen Stellen sind die Glasflächen groß, an den meisten Stellen in kleinere Glasflächen mit Brise Soleil kompartimentiert. Es kann die Gefahr entstehen, dass Vögel die Fensterscheiben anfliegen. An eine Fensterscheibe anprallende Vögel sterben entweder unmittelbar an einem Genickbruch oder später an Verletzungen der Wirbelsäule und des Flügelskeletts. Das Anfliegen von Glasscheiben ist im Wesentlichen auf drei Gründe zurückzuführen:

- **Durchsicht**
Stehen Glasscheiben vor Vegetation, versuchen Vögel die Pflanzen anzufliegen. Insbesondere die Verglasung von Ecken an exponierten Gebäuden kann dadurch für vorbeifliegende Vögel tödlich enden: Vögel können die Scheiben nicht als Hindernis in ihrem Flugweg erkennen und weichen nicht aus.
- **Reflexion**
Die Glasflächen führen zu einer Spiegelung der umgebenden Landschaft. Dies wiederum führt zu der Gefahr des Anfluges von Vögeln, mit tödlicher Folge für die anfliegenden Tiere.
- **nächtliches Licht**
Nächtliche Lichtquellen an Gebäuden können insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen zur Zugzeit als Fallen wirken: Zugvögel werden oftmals von Licht angelockt und kollidieren in der Folge mit dem Hindernis. Besonders wirksame Fallen sind nach oben gerichtete Lichtquellen an exponierten Objekten.

1.1.1 Vogeltod an Glas

Das Phänomen des Vogeltodes an Fenstern ist seit langem bekannt und vielfach beschrieben (für Berlin z.B. STEIOF et al. 2017). Dabei handelt es sich um Vögel, die Glasscheiben nicht als Hindernis erkennen, sondern durch die Spiegelung von einer vermeintlich attraktiven Landschaft oder einem scheinbaren Durchflug angelockt werden. Diese Irrflüge führen zu oftmals tödlichen Verletzungen. Vorliegende Untersuchungen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten von dieser Gefahr betroffen sind. Es ist zudem belegt, dass Vögel jeden Alters und beider Geschlechter zu Tode kommen. Die Quantifizierung ist jedoch schwierig und es muss von einer erheblichen Dunkelziffer ausgegangen werden. Für die USA und Kanada werden von KLEM (1979) mind. 97,6 Mio. Todesfälle geschätzt. BUER & REGNER (2002) erwarten für Europa Todesfälle in der gleichen Größenordnung. Sie schließen aber auch eine zehnfach höhere Todesrate nicht aus und unterstreichen damit die erhebliche Bedeutung des Problems. Die sehr hohe Dunkelziffer ergibt sich aus der schlechten Auffindbarkeit verletzter oder toter Anflugopfer. Sofern die Tiere noch flugfähig sind, können sie an entfernteren Stellen verenden. Auch werden tote Tiere sehr schnell von Füchsen, Krähen und anderen Aasessern verschleppt und gefressen. Nachgewiesen wurde diese erhebliche Dunkelziffer im Zusammenhang mit der Untersuchung von Vogeltod an Freileitungen (HEIJNIS 1980). OTTO (1994) konnte durch die Auswertung von Beringungsdaten 60 betroffene Vogelarten nachweisen jedoch ist die Artenliste methodisch bedingt unvollständig. Daher sind weitere Arten mit Sicherheit betroffen. So gehen BUER & REGNER (2002) von mindestens 80 Arten aus. Die Bundesregierung schätzt die Zahl der jährlich an Gebäuden zu Tode kommenden Individuen auf 1-77 Vögel je Gebäude und gibt für Deutschland „ca. 18 Millionen Wohnhäuser sowie eine Vielzahl öffentlicher und gewerblicher Gebäude“ an (DEUTSCHER BUNDESTAG 2016).

Grundsätzlich ist festzuhalten:

„Vögel können mit nahezu allen Arten von Glasscheiben kollidieren. Vollständig ausschließen lassen sich Kollisionen nicht.“

(LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN 2021). Daher ist es erforderlich, das Schlagrisiko durch angemessene Maßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren, so dass eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos nicht eintritt. Um dieses Ziel zu erreichen ist es zunächst erforderlich, zwischen Vogelschlagrisiko am Tage und in der Nacht zu unterscheiden. Dies entspricht weitgehend einer Unterscheidung in Vogelschlagrisiko in der Zeit des Vogelzuges und dem Risiko außerhalb der Zugzeit. Valide Daten zum Schlagrisiko an einem großen und exponierten Gebäude ergeben sich aus den Aufsammlungen am Post-Tower in Bonn (HAUPT 2008, KORNER et al. 2022): Der Post Tower in Bonn liegt am Rande des Rheinauen-Parks direkt am Ufer des Rheins. Mit einer Höhe von über 160 m (Breite bis zu 80 m) zählt er zu den höchsten Gebäuden Deutschlands. Die Fassade des in Stahl-Glas-Bauweise errichteten Gebäudes ist reich strukturiert und war zum Zeitpunkt der Aufsammlungen bis nach Mitternacht auffällig beleuchtet. Durch HAUPT (HAUPT 2008, KORNER et al. 2022) wurden am Post-Tower die Vogelschlagopfer von 2006-2013 jeweils von September bis November in zahlreichen Nächten gezählt und ausgewertet. Die Hauptursache für Vogelschlag wird von HAUPT (2008) und KORNER et al. (2022) in der umfangreichen nächtlichen Beleuchtung gesehen, die im Bereich des Towers zu über 900 Kollisionen führte. Am Parkplatz des Post Towers kam es zudem tagsüber zu mehr als 50 Kollisionen in Durchflugsituationen (HAUPT 2008). Bei nahezu allen am Post Tower verunglückten Tieren handelt es sich um Singvögel. Unverkennbar ist eine Häufung des Vogelschlags in den Nächten der Hauptzugzeit im Herbst (August-Oktober) und im Frühjahr (März-April).

1.1.2 Risikoprognose

Das Baugelände des JAH02-Stadtturmes liegt in einem stark versiegelten Innenstadtgebiet. Es liegt in Berlin-Mitte zwischen der Holzmarktstraße im Norden und dem S-Bahnhof Jannowitzbrücke sowie der Spree im Süden. Im Osten des achtzehnstöckigen Stadtturmes ist ein elfstöckiges Stadthaus geplant. Die westlich gelegene Fläche bleibt entsprechend der aktuellen Planung als Stadtplatz unbebaut. Für die Bepflanzung sind u.a. Gleditschie, Japanischer Schnurbaum und Schneebeere vorgesehen. Alle Gehölze haben für Vögel nur eine untergeordnete ökologische Bedeutung und sind allenfalls als Strukturelemente nutzbar. Die Früchte der Schneebeere werden von heimischen Vögeln weitestgehend gemieden (STRIEBEL 2003). Zudem hat die Schneebeere invasiven Charakter und steht auf der Grauen Liste des BfN (LAUTERBACH & NEHRING 2013). Gegenwärtig kann selbst ein Vorkommen ubiquitärer Brutvögel ausgeschlossen werden (SCHIRMER – PARTNER 2020). Nach Errichtung des Gebäudes und aller Arbeiten an den Freiflächen kann eine Nutzung der Vegetation in der unmittelbaren Umgebung des Stadtturmes nicht mehr ausgeschlossen werden. So ist es möglich, dass die Gehölze von Haus Sperlingen genutzt werden. Auch Ringeltauben, Krähen u.a. Vogelarten der Innenstadt können sich in der unmittelbaren Nähe des Neubaus aufhalten. So könnte es bis in eine Höhe von ca. 20 m zu Anflügen dieser Vögel an die Scheiben kommen, da sich dort Bäume und Sträucher spiegeln. In Teilbereichen dieser Konfliktzone, bis in eine Höhe von ca. 6 m, sind große Glasflächen vorgesehen. Mit Ausnahme der Fenster an den Dachterrassen werden die Glasflächen durch Brise Soleil mit einem Abstand von ca. 85 cm unterbrochen. An den großen Glasflächen im unteren Gebäudeteil und an den Dachterrassen ist es möglich, dass Spiegelungen der davor wachsenden Vegetation entstehen. In der dicht bebauten Innenstadt können bereits kleine Vegetationsinseln auf Vögel anlockend wirken. So kann die Spiegelung von Bäumen und Sträuchern zu Anflügen an die Glasscheiben und Verlusten von Vögeln führen. Aufsammlungen in Berlin zeigen jedoch divergierende Ergebnisse: Während am Sony-Center (SCHULZ 2018) und am Paul-Löbe-Haus (SCHULZ 2021) ein signifikantes Vogelschlagrisiko nachzuweisen war, konnte SCHARON (2018) an der Granitzstraße bei 18 Begehungen im Oktober und November kein artenschutzrechtlich relevantes Risiko belegen. An allen drei Objekten existieren kritische Glasfassaden, jedoch waren in der Granitzstraße nur Anflüge von Straßentauben und ein Anflug einer Waldschnepfe festzustellen. Es ist naheliegend, die Unterschiede auf die verschiedenen Lebensraumstrukturen zurückzuführen. Das Paul-Löbe-Haus und das Sony-Center liegen in der Nachbarschaft des Großen Tiergarten mit einem hohen Vogelbestand (SCHARON 2010, KALLASCH 2023). Das Gebäude an der Granitzstraße liegt jedoch in einem dicht bebauten, urbanen Lebensraum. Die Funde von Straßentauben zeigen, dass zwar ein Vogelschlagrisiko besteht, jedoch die für geschützte Vogelarten lebensfeindliche Umgebung ein Schlagrisiko wirksam verhindert. Auch die LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2021) bewertet das Vogelschlagrisiko in dicht bebauter Umgebung mit einem Versiegelungsgrad >75 % als gering. Am JAH02-Stadtturm ist zudem der Einbau von Brise Soleil am größten Teil der Fassade vorgesehen. Gemäß LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2021) sind Brise Soleil eine wirksame Maßnahme gegen Vogelschlag. Auch STEIOF et al. (2017) führen u.a. das „Anbringen eines außen liegenden Sonnenschutzes“ an, um gefährliche Situationen weitgehend zu vermeiden. Der Einbau von Reflexionsreduziertem Glas (<14 %) wird nach aktuellen Informationen der Obersten Naturschutzbehörde (SenMVKU) ohne zusätzliche Schutzmaßnahme gegen Vogelschlag nicht mehr als ausreichend wirksam eingestuft. Zur Zugzeit im Frühjahr (v.a. März/April) und Herbst (v.a. August - November) kann nachts ein erhöhtes Anflugrisiko entstehen. Wird der Stadtturm in dieser Zeit von innen beleuchtet oder von außen angestrahlt, können Zugvögel angelockt oder in ihrer Orientierung gestört werden. Beide Auswirkungen können für die ziehenden Vögel tödlich enden. Jedoch ist eine nächtliche Anstrahlung des Gebäudes nicht vorgesehen. Eine Beleuchtung von innen kann durch das Herablassen des Sonnenschutzes deutlich reduziert werden.

1.1.3 Risikobewertung

Durch den Bau des JAH02-Stadtturmes an der Holzmarktstraße entsteht ein geringes Kollisionsrisiko für Vögel. Der Standort des Neubaus zeichnet sich nicht durch ein hohes Vogelaufkommen aus. Die umgebende Landschaft ist weiträumig nicht naturnah, sondern innerstädtisch geprägt und intensiv genutzt. In der Brutzeit ist keine hohe Flugaktivität zu erwarten. Nur wenige Vogelarten mit wenigen Individuen werden in der Nähe des Neubaus brüten. Auch außerhalb der Brutzeit ist nicht mit einer hohen Vogelaktivität zu rechnen. Dennoch ist in der Zugzeit – wie an jedem Ort – mit einer erhöhten Flugaktivität zu rechnen. Auch ist in wenigen Teilbereichen der Fassade ein Kollisionsrisiko nicht vollkommen auszuschließen. Zu diesen Konfliktbereichen zählen die großflächigen Verglasungen im unteren Gebäudeteil (Erdgeschoss Nord- und Westfassade bis in eine Höhe von ca. 6 m), in denen sich Gehölzbewuchs spiegeln kann. Die Brüstungen vor den Dachterrassen sind ebenfalls als Konfliktbereiche einzustufen, sofern sie aus klarem Glas bestehen. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass nur eine geringe Vogelaktivität bei der oberen Dachterrasse in einer Höhe von 40-50 m zu erwarten ist. Als weitgehend konfliktfrei sind alle von Brise Soleil in einem Abstand von ca. 85 cm unterbrochenen Glasflächen zu betrachten. Dies schließt auch alle Eckbereiche und die Scheiben hinter den Dachterrassen sowie die Fassaden oberhalb ca. 6 m ein. An den großen Glasflächen der Süd- und Ostfassade (Erdgeschoss) ist kein signifikantes Schlagrisiko zu erwarten. In geringem Abstand vor der Südfassade befindet sich der Bahnviadukt, so dass ein Anflug von Vögeln nahezu ausgeschlossen ist. Im Osten wird in geringem Abstand zum Stadtturm das Stadthaus (Stadtkontor) mit 11 Vollgeschossen errichtet. Bei einem Abstand von ca. 15 m zwischen den beiden Gebäuden ist mit einer starken Verschattung zu rechnen. Dies bedeutet unter Berücksichtigung schlechter Bodenverhältnisse, dass sich Straßenbäume nur unzureichend entwickeln werden, wie bspw. an der Tamara-Danz-Straße zu sehen ist. Daher ist in absehbarer Zeit auch nicht mit attraktiver Vegetation für brütende, vagabundierende, rastende oder migrierende Vögel und einer relevanten Vogelaktivität zu rechnen. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass im Erdgeschoss der Süd- und Ostfassade keine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Individuen geschützter Vogelarten entsteht. So ist das Kollisionsrisiko am JAH02-Stadtturm insgesamt als gering zu bewerten, könnte jedoch an einzelnen Bereichen der Fassade ganzjährig und in der Zugzeit nachts die Grenze der Signifikanz überschreiten. Daher sind einzelne Maßnahmen zur Minimierung des Kollisionsrisikos zu empfehlen. Nach Maßnahmenumsetzung kann ein Vogelschlagrisiko weitestgehend ausgeschlossen werden.

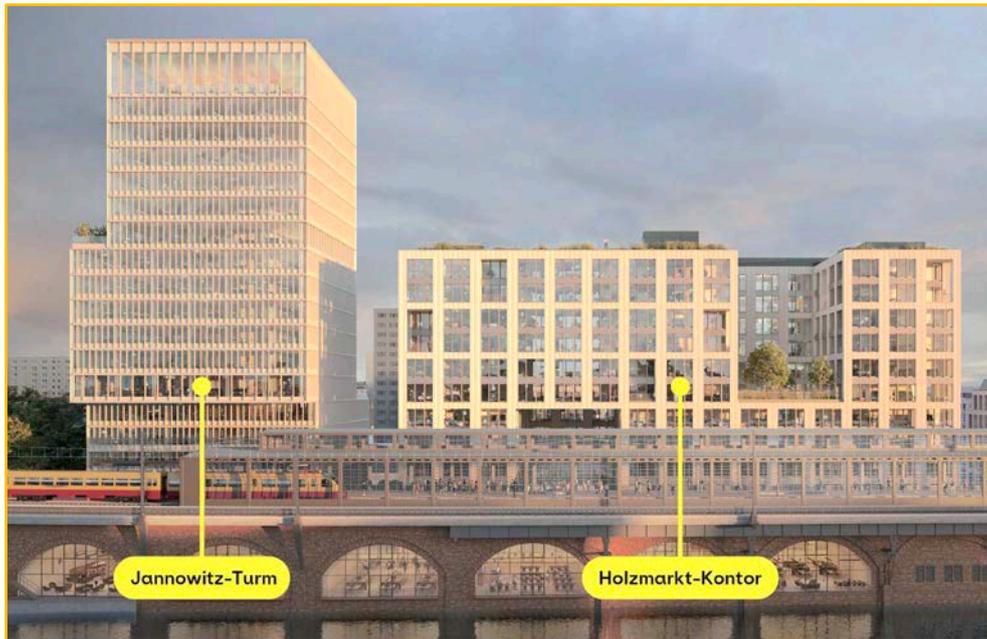


Abb. 7 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Die Häuserschlucht zwischen JAH02-Stadtturm und Holzmarkt-Kontor bietet Vögeln nur einen unzureichenden Lebensraum. Der S-Bahn-Viadukt ist eine wirksame Barriere, die eine Lebensraumvernetzung zur Spree verhindert. Aufgrund der zu erwartenden geringen Vogelaktivität ist nur ein minimales Vogelschlagrisiko zu prognostizieren. Quelle: JAH0 Stadtturm (<https://jaho-berlin.de/>).



Abb. 8 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte:
Die Häuserschlucht zwischen JAH02-Stadtturm und S-Bahn-Viadukt bietet Vögeln einen unzureichenden Lebensraum, der nur eine äußerst geringe Aktivität geschützter Vogelarten erwarten lässt. Ein Schlagrisiko für geschützte Vogelarten ist nahezu ausgeschlossen, so dass eine Markierung von Scheiben nicht erforderlich ist. Quelle: JAH0 Stadtturm (<https://jaho-berlin.de/>).

2 MASSNAHMEN ZUR MINIMIERUNG DES KOLLISIONSRISIKOS

2.1 Markierungen

Soll die Fassade in der geplanten Form verwirklicht werden, so gibt es Möglichkeiten zur Minimierung der Anflüge, die frühzeitig einzuplanen sind. Damit ist eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für Vögel auszuschließen. Auch aktuell werden zahlreiche Vorschläge zur Verhinderung von Anflügen diskutiert, ohne dass bei allen Lösungsvorschlägen die Wirksamkeit reproduzierbar nachgewiesen wurde. Nach Auswertung diverser Möglichkeiten zur Reduktion des Vogelschlagrisikos (RÖSSLER et al. 2022, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN 2021, WIENER UMWELTANWALTSCHAFT 2018) und der Auswertung aktueller Prüfberichte, bietet sich gegenwärtig eine Markierung der Scheiben mit einem Punktmuster an. Nach RÖSSLER (2020) hat sich die Markierung mit 9 mm kleinen Aluminium-Punkten auf weniger als 1 % der Scheibenfläche mit einem Mittelpunktabstand von 90 mm als hochwirksam erwiesen. Das Anflugrisiko kann demnach um ca. 90 % gesenkt werden. Gegenüber bislang üblichen Markierungen mit auffälligen Mustern kann nunmehr eine unauffällige Markierung mit hoher Wirksamkeit realisiert werden. Unter Berücksichtigung der strengen Vorgaben der zuständigen Naturschutzbehörden ist an der Nord-, West- und Ostfassade die Markierung der nicht durch Brise Soleil unterbrochenen Glasflächen mit einer Breite von >1 m bis in eine Höhe von 2 m über der zu erwartenden Wuchshöhe der umgebenden Gehölze zu empfehlen. Ebenfalls zu empfehlen ist eine Markierung der mehr als 1 m breiten Glasflächen an den Dachterrassen, eine ca. 1 m breite Markierung der Ecken an den Dachterrassen und die Markierung der Brüstungen an den Dachterrassen, sofern sie durchgehend aus klarem Glas bestehen.

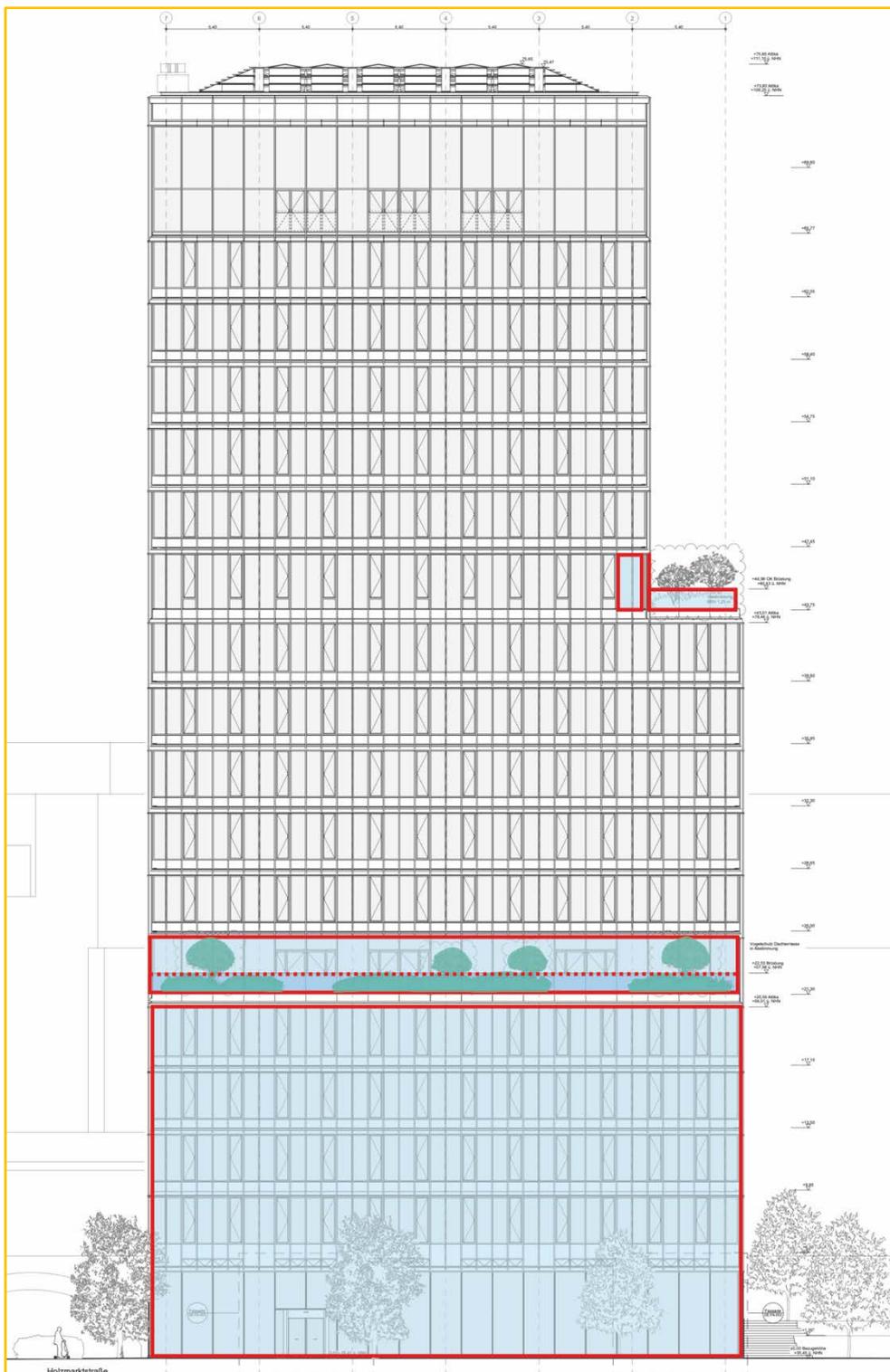


Abb. 9 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte, Ansicht Nord:
 Vorschlag für die Markierung von Glasflächen.
 Quelle: David Chipperfield Architects

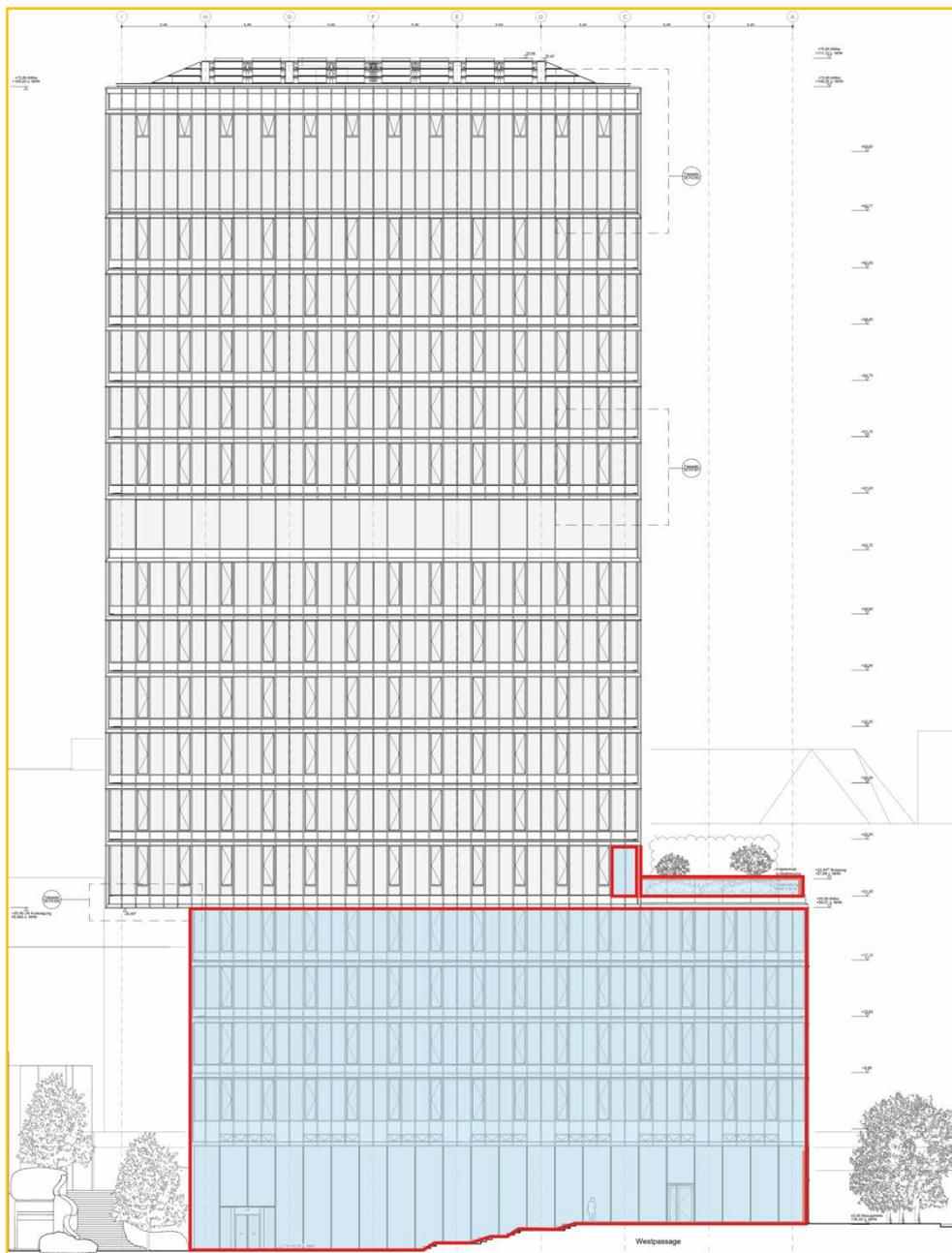


Abb. 10 JAHO2, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte, Ansicht Ost:
 Vorschlag für die Markierung von Glasflächen.
 Alternativ zur Markierung kann die Bepflanzung zwischen JAHO2-Stadtturm und JAHO-Stadthaus reduziert werden. STEIOF et al. (2017) beschreiben das „Fernhalten von Bepflanzungen von Glasscheiben“ als „naturschutzfreundliche Planung“, um gefährliche Situationen weitgehend zu vermeiden.
 Quelle: David Chipperfield Architects

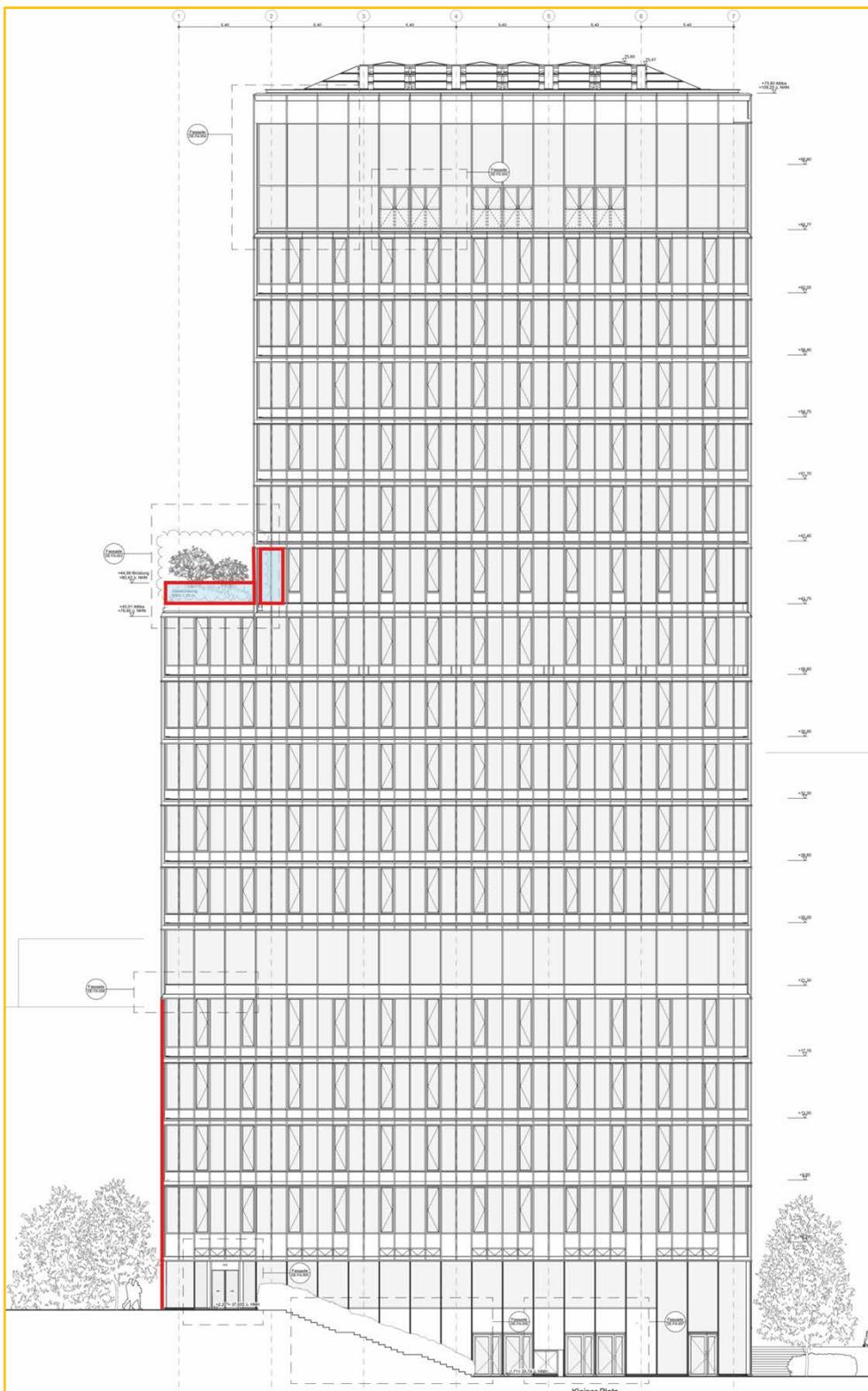


Abb. 11 JAH02, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte, Ansicht Süd:
 Vorschlag für die Markierung von Glasflächen.
 Quelle: David Chipperfield Architects

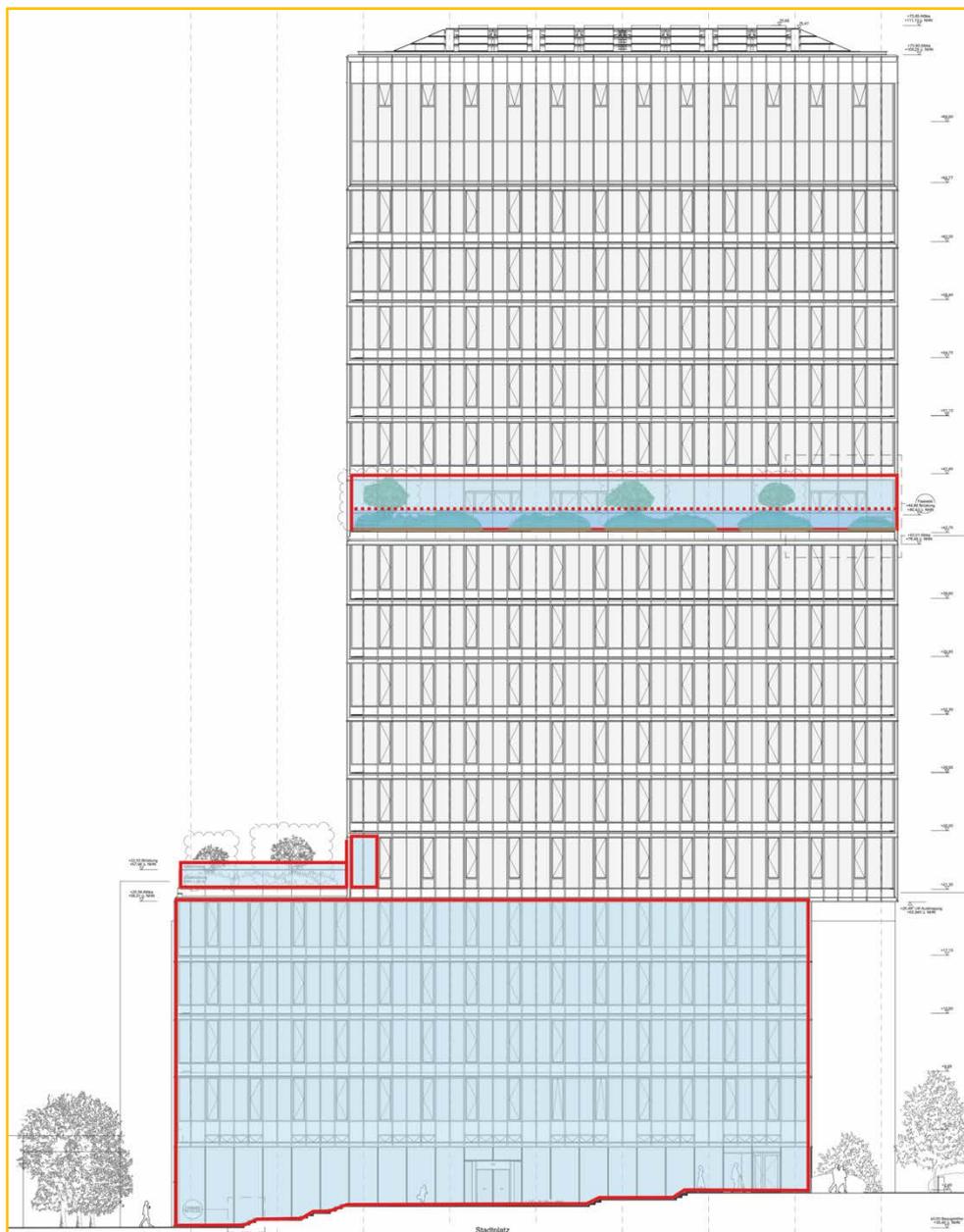


Abb. 12 JAHO2, Holzmarktstraße in Berlin-Mitte, Ansicht West:
 Vorschlag für die Markierung von Glasflächen.
 Quelle: David Chipperfield Architects

2.2 Reduktion von Bepflanzungen

Als weitere Möglichkeit, das Vogelschlagrisiko zu minimieren führen STEIOF et al. (2017) u.a. das „Fernhalten von Bepflanzungen von Glasscheiben“ an. Dadurch ergibt sich partiell eine Alternative zur Markierung großer Glasflächen: Die „naturschutzfreundliche Planung“ (STEIOF et al. 2017) mit einer Reduktion der Bepflanzung zwischen JAHO2-Stadtturm und JAHO-Stadthaus kann an der Ostfassade das Vogelschlagrisiko minimieren, so dass eine Scheibenmarkierung nicht mehr erforderlich ist.

2.3 Jalousien

In die Maßnahmenkategorie „Jalousien“ fällt die Anbringung eines Sonnenschutzes. Zur Vermeidung einer Lichtabstrahlung kann der Sonnenschutz in der Nacht heruntergelassen werden. Wird in der Hauptzeit des Vogelzuges im Herbst und im Frühjahr der Sonnenschutz auch nachts heruntergelassen, ist das Kollisionsrisiko zuverlässig zu reduzieren. Die nächtliche Vermeidung einer starken Lichtquelle ist eine hochwirksame Minimierung des Kollisionsrisikos. Es ist zu empfehlen, die nächtliche Verdunkelung des JAH02-Stadtturmes in den Betriebsalgorithmus zu implementieren. Als Zugzeiten sind nach KORNER et al. (2022) und nach Vorgabe Berliner Naturschutzbehörden 1. März bis 31. Mai und 1. August bis 30. November anzusehen. Bereits die erste November-Dekade als Zeit erhöhter Vogelzugaktivität mit entsprechend erhöhtem Kollisionsrisiko lässt sich aus den Beobachtungen von KORNER et al. (2022) und SCHULZ (2018) nicht ableiten. Die Berücksichtigung eines möglichen Vogelschlagrisikos im November ist als rein präventive Maßnahme zu bewerten. Zudem ist die höchste nächtliche Aktivität geschützter Vogelarten gegen Mitternacht (UTC) zu erwarten (WELCKER 2019). Um das Vogelschlagrisiko auf ein absolutes Minimum zu reduzieren, wäre der Sonnenschutz mit Sonnenuntergang herunterzulassen und erst mit Sonnenaufgang aufzuziehen. Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisikos erscheint es auf Grundlage der aktuell verfügbaren Daten und Beobachtungen ausreichend, den Sonnenschutz um 21 Uhr herunterzulassen und um 5 Uhr der jeweils gültigen Zeit aufzuziehen. Damit werden zum Äquinoktium zwei Drittel der Nacht mit der höchsten Aktivität geschützter Vogelarten berücksichtigt. Im November ist mehr als die Hälfte der Nacht und die Zeit der höchsten Aktivität berücksichtigt. Durch die Berücksichtigung der höchsten nächtlichen Aktivität geschützter Vogelarten von 1. März bis 31. Mai und von 1. August bis 30. November in jeweils acht Stunden der Nacht wird das Vogelschlagrisiko in einem Maße reduziert, das ein Erreichen der Signifikanzschwelle von fünf getöteten oder verletzten Individuen pro Jahr und 100 m Fassadenlänge (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN 2021) nicht erwarten lässt.

3 GESAMTBEWERTUNG

Das Kollisionsrisiko für Vögel am Neubau JAH02-Stadtturm erscheint gering, jedoch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ohne Minimierungsmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden. Aus diesem Grunde werden Maßnahmen zur Minimierung des Kollisionsrisikos vorgeschlagen. Durch die partielle Markierung von Glasflächen und eine Reduktion der Beleuchtung in Nächten mit einem hohen zu erwartenden Vogelzuggeschehen kann das Risiko von Vogelschlag mit tödlichem Ausgang auf ein Minimum reduziert werden. Wird ein Sonnenschutz zur Hauptzeit des Vogelzugs im Herbst und Frühjahr für acht Stunden in der Nacht, die das Aktivitätsmaximum einschließen, herabgelassen, so wird das Kollisionsrisiko deutlich reduziert. Die Reduktion von Lichtemissionen in der Nacht minimiert das Aufprallrisiko für ziehende Vögel. Der partielle Einbau von markiertem Glas führt ebenfalls zu einer Minimierung des Kollisionsrisikos für Vögel. Mit Umsetzung der Maßnahmen wird das Risiko des Vogelschlags in einem Maße reduziert, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos für Individuen geschützter Vogelarten sicher ausschließt. Dadurch wird das Tötungs- und Verletzungsverbot des BNatSchG nicht tangiert, es entsteht kein Verbotstatbestand. Für den Neubau des JAH0-Stadtturms an der Holzmarktstraße kann bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ein signifikantes Risiko des Vogelschlags ausgeschlossen werden, so dass keine Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Befreiung oder Ausnahmezulassung besteht.

4 ZITIERTE LITERATUR

4.1 Fachliteratur

- BLECKMANN, F., B.-U. RUDOLPH (2013): Vogelschlag an Glasflächen vermeiden.
- BUER, F. & M. REGNER (2002): Mit „Spinnennetz-Effekt“ und UV-Absorbern gegen den Vogeltod an transparenten und spiegelnden Scheiben. *Vogel und Umwelt* **13**: 31-41.
- Deutscher Bundestag (2016): Drucksache 18/7522: Tödliche Gefahr für Vögel (Vogelschlag) an Glasoberflächen.
- HAUPT, H. (2008): „Post-Tower“ und Vogelwelt. 16 S., Bonn. Veröffentlicht auf: http://lichtverschmutzung.de/dokumente/PostTower_und_Vogelwelt.pdf. Letzter Zugriff: 30. April 2018.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. *Ökologie der Vögel Sonderheft 2*: 111-129.
- KALLASCH, C. (2023): Geschützte Arten auf Trassenvarianten der Radschnellverbindung 09 (RSV 09). Ergebnisse faunistischer Erfassungen, Bewertung und Konfliktanalyse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft mbH.
- KLEM, D. Jr. (1990): Collisions between birds and windows: mortality and prevention. *Journal of Field Ornithology* **61**: 120-128.
- KORNER, P., I. v. MARAVIC & H. HAUPT (2022): Birds and the 'Post Tower' in Bonn: a case study of light pollution. *J Ornithol* **163**, 827–841. <https://doi.org/10.1007/s10336-022-01985-2>
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2021): Beschluss 21/01 Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben.
- LAUTERBACH, D. & S. NEHRING (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertung *Symphoricarpos albus* – Gewöhnliche Schneebeere. In: NEHRING, S, I. KOWARIK, W. RABITSCH & F. ESSL (Hrsg.): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. *BfN-Skripten* **352**: 186-187.
- OTTO, W. (1994): Vogelverluste an verglasten/verspiegelten Fassaden. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung. 23 S. Berlin.
- SCHIRMER - PARTNER (2020): Einschätzung zum Vorkommen geschützter Tierarten auf den Flurstücken 452, 453,454 und 581 (teilw.) der Flur 818 in Berlin Mitte, Ortsteil Mitte. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Alexanderstraße Projektentwicklungs GmbH.
- STEIOF, K., R. ALTENKAMP & K. BAGANZ (2017): Vogelschlag an Glasflächen: Schlagopfermonitoring im Land Berlin und Empfehlungen für künftige Erfassungen. *Berichte z. Vogelschutz* **53/54**: 69-95.
- RÖSSLER, M. (2020): SEEN Glas-Elemente Spiegelnde und semi-reflektierende 9mm Punkte. Tests im Flugtunnel II nach der WIN-Test Methode an der Biologischen Station Hohenau-Ringelsdorf, Österreich.
- RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF & C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHARON, J. (2010): Ergebnisse der Untersuchung der Brutvögel in ausgewählten Parkanlagen Berlins.
- SCHARON, J. (2018): Ergebnis der Untersuchung zum Vogelschlag am DB-Netz-Gebäude Granitzstraße/Prenzlauer Promenade in Berlin-Pankow. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von SenUVK Referat III B.
- SCHMID, H. (2016): Vogelkollisionen an Glas vermeiden.
- SCHULZ, W. (2018): Vogelschlag an Glasfassaden Sony-Center und DB-Tower. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von SenUVK Referat III B-

- SCHULZ, W. (2020): Vogelschlag-Monitoring an Glasflächen 2020 Hauptbahnhof Berlin Endbericht Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von SenUVK Referat III B.
- SCHULZ, W. (2021): Vogelschlag-Monitoring an Glasflächen 2020. Paul-Löbe-Haus (Abgeordnetenhaus). Endbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von SenUVK Referat III B.
- STEIF, K., R. ALTENKAMP & K. BAGANZ (2017): Vogelschlag an Glasflächen: Schlagopfermonitoring im Land Berlin und Empfehlungen für künftige Erfassungen. Berichte zum Vogelschutz **53/54**: 71–96.
- STRIEBEL, H. (2003): Frugivorie bei mitteleuropäischen Vögeln. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Naturwissenschaften. 218 S. + Anhang. Oldenburg.
- WELCKER, J. (2019): Patterns of nocturnal bird migration in the German North and Baltic Seas. Technical report. BioConsult SH, Husum. 61 pp
- WIENER UMWELTANWALTSCHAFT (2018): Vogelprall an Glasflächen. <https://wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/vogelprall-an-glasflaechen>. Letzter Zugriff: 19. April 2022

4.2 weitere ausgewertete Literatur

- CHRIST, Y. (2018): Berliner Vogelschlagmonitoring 2018. Gebäude: Neues Kranzler-Eck, Kurfürstendamm Ecke Joachimstaler Straße.
- SCHULZ, W. (2021): Vogelschlag-Monitoring an Glasflächen 2020 Futurium Berlin Endbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von SenUVK Referat III B.

4.3 Rechtsgrundlagen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- Richtlinie 2009/147/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie – V-RL), Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, S. 193 vom 10.06.2013).
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873).
- OVG Lüneburg: 12 ME 274/10, Beschluss vom 18.04.2011.
- VG Berlin: 24 L 365.19. Beschluss vom 28. Feb. 2020.