

Vogelanprall an Glas – Erfassung kritischer Fassaden in Potsdam

ABBO-Tagung, 7.11.2021

.....

Janina Mattern und Klemens Steiof

Inhalt:

- Ausmaß von Vogelanprall
- Wichtige Faktoren
- Erkenntnisse aus Berlin
- Vermeidungsmaßnahmen
- Erfassung Glasfassaden
NABU Potsdam
- Was kann man tun?



Janina Mattern und Klemens Steiof

Abschätzung Todesursachen Vögel in Nordamerika*

- Anflug an Glas: 100 Mio. – 1 Mrd.
- Hauskatzen: >>100 Mio.
- Jagd: 120 Mio. (USA)
- Autoverkehr: 60 Mio.
- Landwirtschaft
(Pestizide, Mahd, Stacheldraht) > 1 Mio.
- Funksendemasten 2 – 4 Mio.
- Windenergieanlagen 400.000 (USA)
- Energiefreileitungen keine Angaben (1 Mio. – 175 Mio.)
- Ölverschmutzung 2 Mio.

* Quellen:

- Kube, J. (2002): Vogelschutz: Kollisionen von Zugvögeln mit anthropogenen Strukturen. – Vogelwelt 123: 165-167.
- Klem, D., C.J. Farmer, N. de la Cretaz, Y. Gelb & P.G. Saenger (2009): Architectural and landscape risk factors associated with bird-glass collisions in an urban environment. – Wilson Journal of Ornithology 121 (1): 126-134.

Grobe Abschätzung Vogelschlag Glas in Deutschland

LAG VSW (2017), Ableitung aus Loss et al. (2014; viele Untersuchungen USA):

Gebäudetyp	Vögel/ Jahr Ø	Anzahl Gebäude in D	Vögel jährlich
„Residences“ (Einfam./Doppelh.)	ca. 2	16.791.000	30 – 35 Mio.
„Low rise buildings“ (große Wohn- und öffentl. Gebäude)	ca. 22	3.379.000	70 – 80 Mio.
„High rise buildings“ (Hochhäuser ab 12 Etagen)	ca. 24	697 (B ab 17 Et.)	16.800
Summe Vögel jährlich			100 – 115 Mio.

70-100 Mio. Vogel-Brutpaare und 170-500 Mio. Durchzügler/Wintergäste in Deutschland; vielleicht werden jährlich 5-10 % aller Vögel durch Glas getötet.

Quelle:

LAG VSW, Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2017): Der mögliche Umfang von Vogelschlag an Glasflächen in Deutschland – eine Hochrechnung. – Berichte zum Vogelschutz 53/54: 63-67.

Betroffene Arten:

Glasanflug wenig selektiv
(anders als z.B. Windkraftanlagen),
aber einige Arten offenbar
verstärkt betroffen, wie

- Waldschnepfe
- Eisvogel
- Habicht
- Sperber
- Turmfalke
- Waldohreule

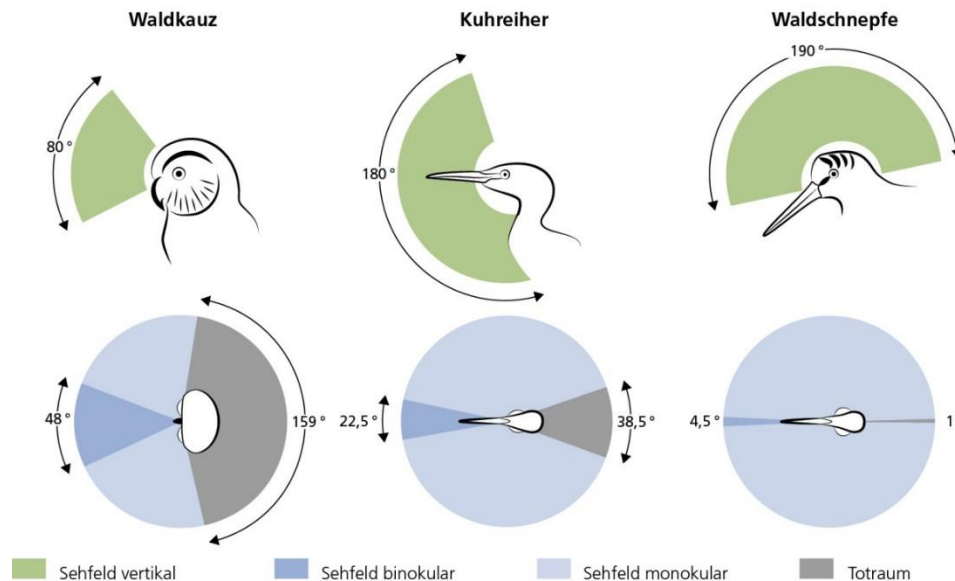
(dafür nicht: Kranich, viele Wasser-
und Greifvögel)

Fotos: C. Meier, Rothe



Die Gründe:

- Es gibt in der Natur keine harten, unsichtbare Strukturen
- Vögel haben gute Rundumsicht, aber kleines binokulares Sehfeld...



Grafik: Schweizerische
Vogelwarte Sempach

- ...und eine hohe Fluggeschwindigkeit

Zwei Mechanismen:

1. Durchsicht, Transparenz
2. Spiegelung, Reflexion

Zusätzliche Faktoren:

- Nähe zu Vegetation (Bäume, Gebüsch, Röhricht, Hochstauden)
- Beleuchtung



Foto: K. Steiof

Zusammenwirken von Reflexion und Transparenz

Fotos: J. Harnisch



Anflugfolgen: Verletzungen; Schädel-Hirn-Trauma, innere Verletzungen, Augenverletzungen oder schneller Tod.

Immobilisierte
Vögel leichte
Beute für
Prädatoren.

Abdruck
Ringeltaube

Foto: K. Steiof



Vogelanprall an Glas

Nachweise am ehesten
über **Abdruck** oder **Federn**,
viel seltener über Totfund.



Foto: K. Steiof

Fotos: C. Meier



Untersuchungen zu Vogelanprall in Berlin

Im Auftrag der Senatsverwaltung:

2008/09, 2012/13: Insel Scharfenberg (3 Gebäude)

2013-15: Zoo und Tierpark (4 bzw. 5 Bauwerke)

2018: DB-Netz-Verwaltung Pankow, Adlershof (5 Gebäude), Neues Kranzler-Eck, Hotel Estrel, Potsdamer Platz (7 Gebäude, inklusive DB-Tower), Axel-Springer-Haus und -Passage, Berliner Ärztekammer, Bundesministerium für Wirtschaft, Max-Delbrück-Zentrum (Neubau BIMSB), Sporthalle Humboldt-Universität, Jannowitz-Center, Heinrich-Heine-Str. (verglaste Balkons), Alte Jakobstraße (Ladenzeile), Konrad-Adenauer-Haus, Urania

2020: Cube Berlin, Futurium, Hauptbahnhof, Paul-Löbe-Haus (Abgeordnetenhaus)

Weitere systematische Untersuchungen: Neue National-Galerie, Kunsthaus Dahlem, Hochbahnhof Möckernbrücke, Bahnhof Südkreuz, Baumarkt Bauhaus Kurfürstendamm

Foto: K. Steiof

Untersuchungen zu Vogelanprall in Berlin

Insgesamt 1436 Anprallnachweise durch
36 Vogelarten,

davon 257 Individuen als Lebendfunde,
Totfunde oder Rupfungen.

Die häufigsten Arten:

- 65 Rotkehlchen (25,3 %)
- 54 Straßentauben (21,0 %)
- 25 Singdrosseln (9,7 %)
- 22 Haussperlinge (8,6 %)
- 13 Waldschnepfen (5,1 %)



Fotos: W. Schulz

Untersuchungen zu Vogelanprall in Berlin

Foto: C. Wegworth

Funde auch seltener
Arten in dicht
bebauter Innenstadt:

- Wachtel
- Wiedehopf
- Ringdrossel

Beispiele Zufallsfunde:

- Zwergschnäpper
- Mittelspecht
- Waldlaubsänger
- Birkenzeisig

(in D 123 Arten,
Stand 2019)



Untersuchungen zu Vogelanprall in Berlin, weitere Erkenntnisse

- Auch Vögel **seltener Arten** ziehen durch die Innenstadt, auch abseits der Vegetation
- **Straßenbäume** werden von vielen Zugvögeln genutzt; spiegelnde Fassaden gegenüber Straßenbäumen oft besonders problematisch (v.a. letzter Baum in der Reihe!)
- **Kleinvögel** hinterlassen kaum Spuren, Kadaver werden schnell beseitigt (vor allem, wenn regelmäßig Anprall erfolgt)
- **Licht** ist wichtiger Faktor, auch in Bodennähe:
 - Zugvögel nach Beendigung des Zuges (2020: viele Singdrosseln und Rotkehlchen)
 - Das **relativ stärkste Licht** der Umgebung lockt die meisten Vögel an
 - Auch Innenbeleuchtung relevant, Anflüge dann gegen die Glasscheiben davor

Da unklar, ob Markierungen hierbei wirken können: **Beleuchtung reduzieren**

Lösungen:

nicht
transparentes
/nicht
spiegelndes
Glas,
z.B. Profilglas/
Profilbauglas

oder Glas mit
Markierungen
(aufgedruckt
oder Folien)



Foto: K. Steiof

Lösungssuche: Flugtunnelversuche (in den letzten Jahren durch Wiener Umwelt-Anwaltschaft und Biologische Station Ringelsdorf-Hohenau)



Foto: H. Schmid








Foto: W. Doppler

Lösungssuche:

Ergebnisse der
Flugtunnelversuche

Guter Kontrast wichtig:

- Dunkle Muster vor hellem, helle vor dunklem Hintergrund wirkungsvoll.
- Orange besser als andere Farben und bei starkem wie schwachem Licht wirksam.

Vogelanprall an Glasflächen - geprüfte Muster			
Auf Basis langjähriger Erfahrung wurden in Abstimmung mit internationalen Experten vier Kategorien festgelegt:			
Kategorie	Wirksamkeit	Anflüge in der Prüfanlage in %	
A	hoch wirksam – „Vogelschutzglas“ im Sinne ONR 191040	unter 10	
B	bedingt geeignet	10 – 20	
C	wenig geeignet	20 – 45	
D	unwirksam	über 45	
Markierungen der Kategorie A – hoch wirksam, „Vogelschutzglas“			
Nr.	Anflüge %	Beschreibung	Abbildung
1	2,4	Punkte schwarz-orange R2 Bedeckte Fläche: 9 % Vertikale Punktreihen, Siebdruck schwarz und orange, Punkte Ø 8 mm. Kantenabstand zwischen den Punktreihen: 10 cm Musterschutz: Eckelt 4Bird V3066	
2	2,5	Punkte schwarz RX Bedeckte Fläche: 27 % Diagonaler Punktraster, Siebdruck schwarz, Punkte Ø 7,5 mm; diagonalen Abstand der Punkt-Mittelpunkte 12,7 mm Musterschutz: Eckelt Lilex 540	
3	3,9	8,4v // 6 orange vertikal Bedeckte Fläche: 7,4 % Vertikale Streifen, Siebdruck orange, Streifenbreite 6 mm, Kantenabstand 8,4 cm Musterschutz: Eckelt 4Bird V3048	
4	5,2	Punkte schwarz R2 Bedeckte Fläche: 9 % Vertikale Punktreihen, Siebdruck schwarz, Punkte Ø 8 mm. Kantenabstand zwischen den Punktreihen: 10 cm Musterschutz: Eckelt 4Bird V3067	
5	5,6	Punkte schwarz-orange R3 Bedeckte Fläche: 12 % Vertikale Punktreihen, Siebdruck schwarz und orange, Punkte Ø 8 mm. Kantenabstand zwischen den Punktreihen: 10 cm	
6	5,8	10v // 5 orange Duplicolor Bedeckte Fläche: 4,8 % Vertikale Streifen (Lackspray Duplicolor Platinum, RAL 2009 traffic orange, drei Sprühvorgänge), Breite 5 mm. Kantenabstand 10 cm	
7	5,9	Glasdekor 25 Bedeckte Fläche: 25 % Unregelmäßig breite nicht geradkantige Linien (Klebefolie Oracal Elches Glass Cal 8510, matt, lichtdurchlässig); Breite 1,5 – 4 cm, Abstand max. 11 cm	

Lösungen bei transparentem/spiegelnden Glas: Markierungen

Faustregel bei linienhaften Strukturen:

- **Vertikale Linien:** „alle 10 cm“
mindestens 5 mm breit bei maximal 95 mm Abstand
(= 5 % Deckungsgrad)
oder
- **Horizontale Linien:** „alle 5 cm“
mindestens 3 mm breit bei maximal 47 mm Abstand
(= 6 % Deckungsgrad)

Bedingung: guter Kontrast zum Hintergrund, sonst breitere Linien erforderlich (1 - 2 cm).

Inzwischen **Punktraster** mit niedrigerem Deckungsgrad getestet.

Lösungen:

Markiertes Glas

Abtei Michaelsberg, Siegburg



Fotos: HGEsch, Hennef



Umbau und Sanierung
denkmalgeschützte Abtei,
Neubau Tagungshaus

Architekt: Caspar
Schmitz-Morkramer

Lösungen:

Markiertes Glas – Abtei Michaelsberg, Siegburg



Preise:

- Mipim Awards 2018
- Architecture MasterPrize 2018
- German Desing Award 2018
- Iconic Awards 2017

Foto:
HGEsch, Hennef

Lösungen:

Markiertes Glas – Abtei Michaelsberg, Siegburg



Preise:

- Mipim Awards 2018
- Architecture MasterPrize 2018
- German Desing Award 2018
- Iconic Awards 2017

Foto:
HGEsch, Hennef

Alternative bei Spiegelungen*:

Reflektierende Punkte
(„SEEN“-Elemente;
9 mm Durchmesser im
9 cm Raster; 0,8 %
Deckungsgrad;
„hoch wirksam“)

*für Durchsicht
nur bei Über-
eck-Verglasungen,
nicht bei Ein-
scheiben-
Anwendung

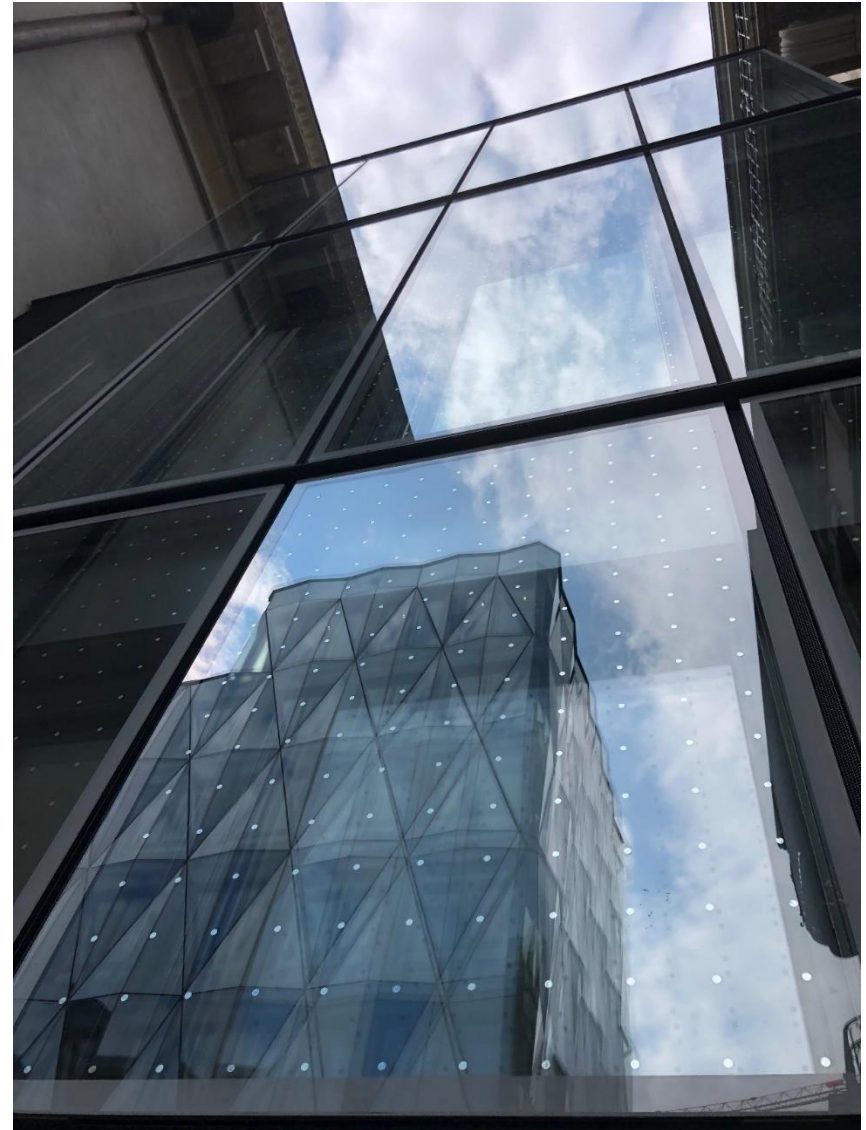


Fotos: R. Seidler

Alternative bei Spiegelungen:

„SEEN“-Elemente zur
Nachrüstung

Fotos: R. Seidler



Vogelschlag an Glas



Projekt der Fachgruppe Ornithologie

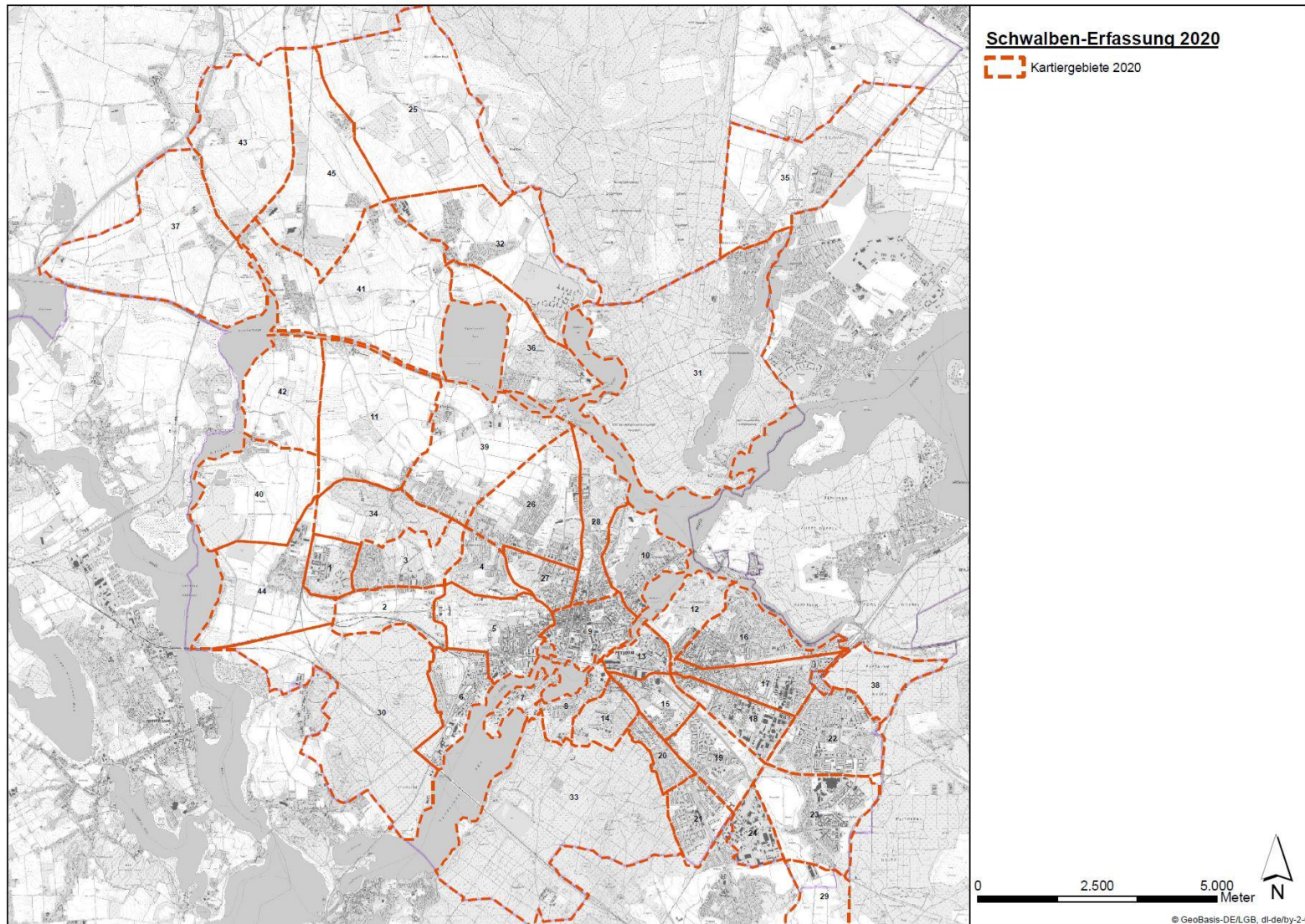
NABU-Kreisverband Potsdam e.V.

- Jährliche Brutvogelkartierungen
- Erfassung im Rahmen flächendeckender Schwalbenkartierung, weil Siedlungsbereich komplett kartiert wurde, Saison 2020 (plus Nacharbeiten bis in den Winter)



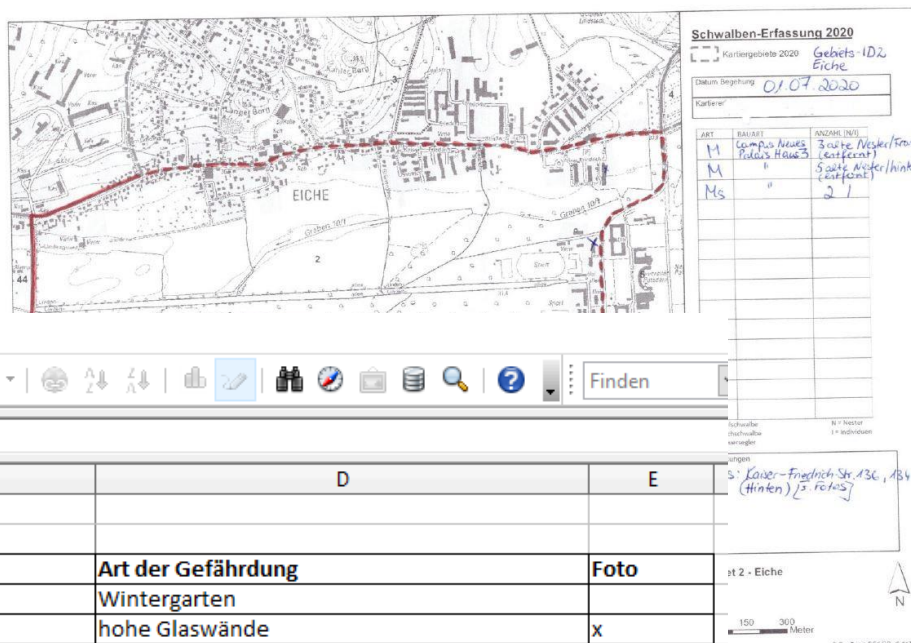
Datenerhebung

Kartengrundlage: Romy Reichel



Datenerhebung

Datensammlung: Janina Mattern



Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster Hilfe



H48					
	A	B	C	D	E
1		Glasfassaden in Schwalbengebiet 1	Golm (2020)		
2					
3	PLZ	Straße	Gebäude	Art der Gefährdung	Foto
4	14476	Spechtweg 3	Privathaus	Wintergarten	
5	14476	Karl-Liebknecht-Straße	Bahnhof	hohe Glaswände	X
6	14476	Karl-Liebknecht-Straße Haus 18	Universitätsbibliothek	große Fenster und spiegelnde Steinfassade	X
7	14476	Karl-Liebknecht-Straße Haus 25	Institutsgebäude (Universität)	Glasfassade	X
8	14476	Karl-Liebknecht-Straße Haus 27	Institutsgebäude (Universität)	Glasfassade	X
9	14476	Karl-Liebknecht-Straße Haus 28	Institutsgebäude (Universität)	Glasfassade	X
10	14476	Karl-Liebknecht-Straße Haus 29	Institutsgebäude (Universität)	Glasfassade	X

Daten

Ergebnisse

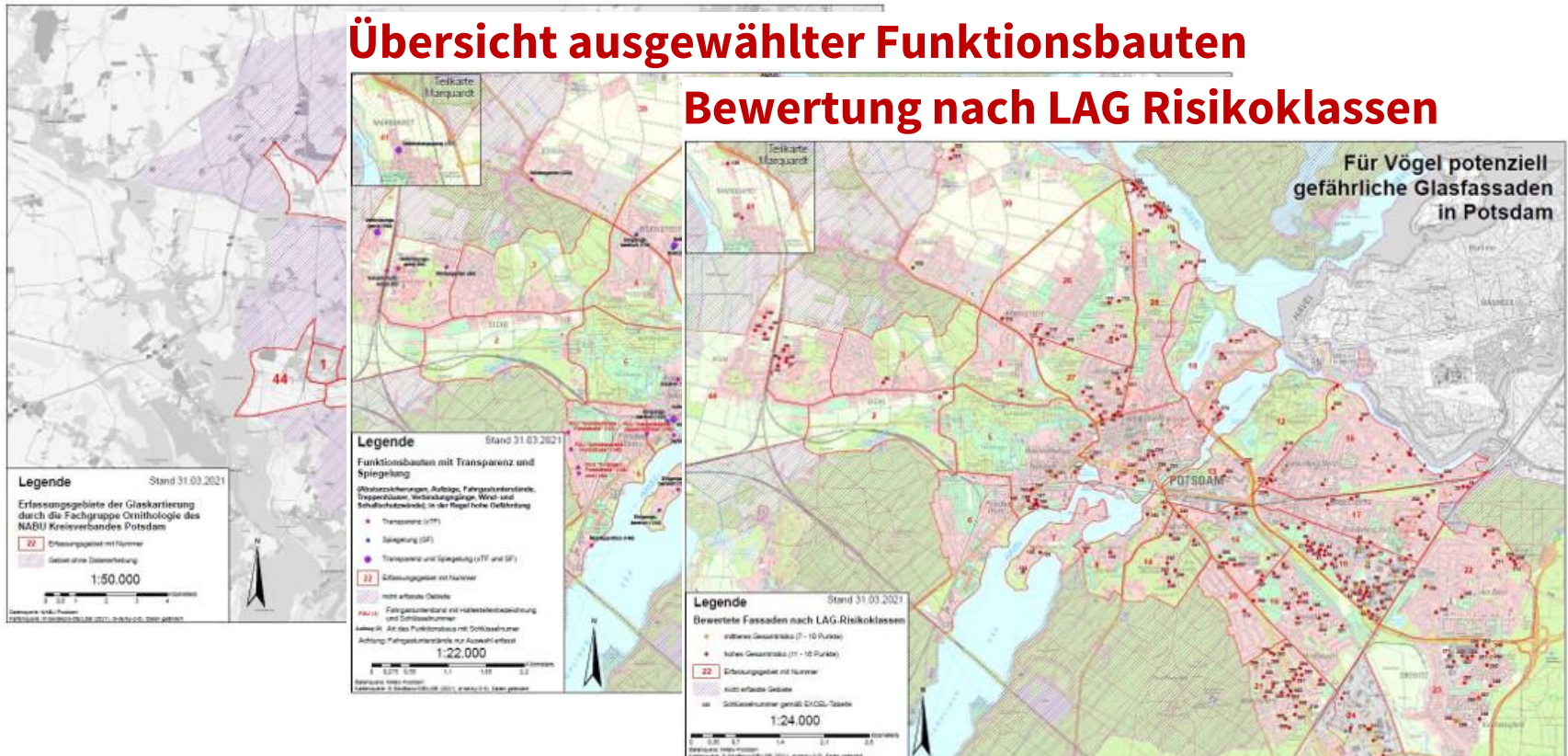
- 538 Fotos von 348 Fassaden/Objekten in Potsdam
- Übersichtstabelle (Excel) mit Adresse, Bauwerkskategorie, Funktion, Faktoren (Durchsicht, Spiegelung, Vegetation)
- Bewertung der Fotos nach Bewertungsschema der Staatlichen Vogelschutzwarten
- Gebäude mit Geo-Lokalisierung im Shape-Format
- 6 Karten im PDF-Format

Datenauswertung

Karten

- Sechs Karten im Format DIN A2

Erfassungsgebiete



Datenauswertung

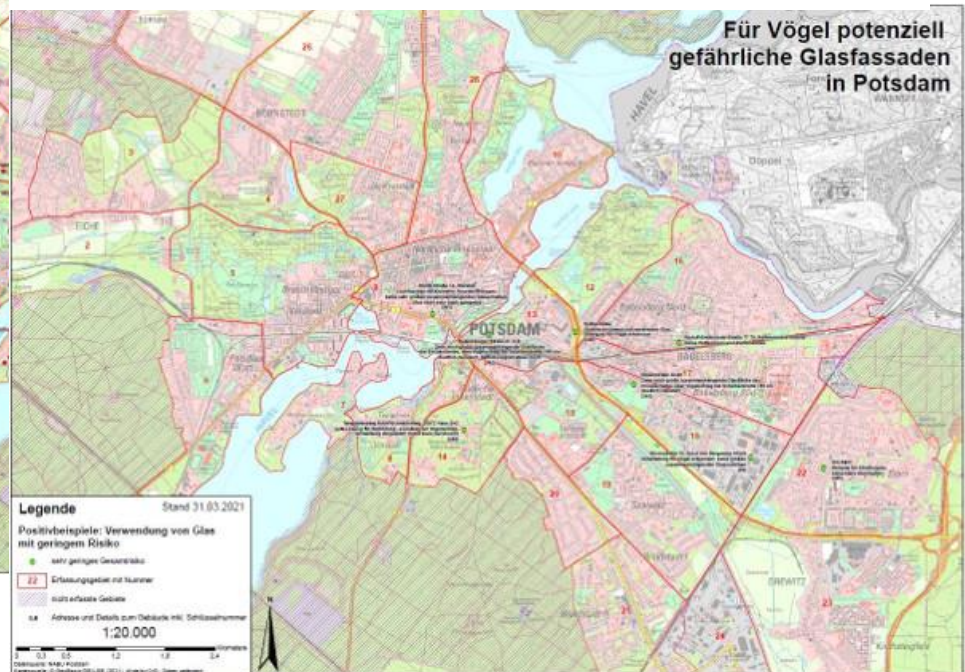
Karten

Bauwerke mit sehr hohem Gesamtrisiko

Übersicht öffentlicher und nicht öffentlicher Gebäude



Darstellung der Positivbeispiele



Anschreiben an Baubeigeordneten der Stadt Potsdam



NABU Kreisverband Potsdam · Lindenstraße 34 · 14467 Potsdam

An
Stadt Potsdam
Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Bauen, Wirtschaft
und Umwelt
Herrn Beigeordneten Rubelt
Friedrich-Ebert-Str. 79/81
14469 Potsdam
Per E-Mail: geschaeftsbereich4@rathaus.potsdam.de

Vogelschlag an Glas an Bauwerken in Potsdam

Potsdam, 04.06.2021

Sehr geehrter Herr Beigeordneter Rubelt,

die Staatlichen Vogelschutzwarten haben hochgerechnet, dass in Deutschland pro Jahr gut 100 Mio. Vögel an Glas verunglücken. Dies entspricht rund 5 % aller Vögel, die in Deutschland im Jahresverlauf vorkommen. Heruntergerechnet auf den Standort Potsdam mit seiner spezifischen Bebauungsdichte kann von jährlich knapp 220.000 Vogelopfern in der Stadt ausgegangen werden. Damit ist Vogelschlag an Glas ein gravierendes und zudem drastisch unterbewertetes Naturschutzproblem.

Anlage zum Anschreiben

Gliederung

1. Veranlassung und Rechtslage
2. Methodik der Erfassung
3. Darstellung der Ergebnisse
4. Methodik der Bewertung
5. Kategorien der Bauwerke und Fassaden mit Beispielen
6. Mögliche Vermeidungsmaßnahmen
7. Hinweis auf nächtliche Beleuchtung
8. Quellen

Folgende Untersuchungsergebnisse können ergänzend digital zur Verfügung gestellt werden:

- Excel-Tabelle mit Angaben zu den Fassaden/Objekten
- Read-me-Datei zur Tabelle
- 6 PDF-Karten mit Lage der Fassaden/Objekte im Stadtgebiet
- Shape-file aller verorteten Fassaden/Objekte
- 538 Fotos als jpg-Dateien zur Dokumentation der 348 Fassaden/Objekte

Treffen mit Herrn Rubelt (08.09.2021)



Bernd Rubelt und Albrecht Bechmann vom NABU Potsdam haben sich zur Gefährdungslage für Vögel durch Glasfassaden ausgetauscht. Foto LHP/Franziska Anhoff

Beispiele aus Potsdam – freistehende Glaswände



Fotos: NABU Potsdam, Fachgruppe Ornithologie

Beispiele aus Potsdam – transparente Treppenhäuser und Gänge



Fotos: NABU
Potsdam,
Fachgruppe
Ornithologie



Beispiele aus Potsdam – transparente Eckdurchsichten



Fotos: NABU
Potsdam,
Fachgruppe
Ornithologie



Beispiele aus Potsdam – Spiegelungen von Vegetation und Himmel



Fotos: NABU Potsdam, Fachgruppe Ornithologie

Beispiele aus Potsdam – Vegetation hinter Glas



Fotos: NABU Potsdam, Fachgruppe Ornithologie

Persönliches (fast)Schlusswort

- Die Gründe für Vogelanprall sind weitgehend bekannt
- Wir kennen getestete und hoch wirksame Vermeidungsmaßnahmen
- Wir haben ausreichend Standardisierungen für den Vollzug
- Wir haben eine Super-Rechtsgrundlage (Tötungsverbot im BNatSchG) mit Handlungsmöglichkeit der Naturschutzbehörde (ab „signifikant erhöhtem Tötungsrisiko“ = ab 5 Vögeln je 100 m Fassadenlänge und Jahr)

= Beste Voraussetzungen zum Handeln!

- Es ist aus ethischen Gründen und für die Erhaltung der biologischen Vielfalt nicht akzeptabel, dass weiterhin Vögel in derartigen Größenordnungen an Glas sterben!

Foto: K. Steiof



Was können wir Ornies tun?

- Vogelanprall an ausgewählten Bauwerken untersuchen, dokumentieren und Daten/Bericht an Naturschutzbehörde geben
- Naturschutzbehörde bei Handeln unterstützen (z.B. Beratung, Öffentlichkeitsarbeit)
- Nachbarschaft über Vermeidungsmaßnahmen aufklären (z.B. Problem Wintergärten)
- Bei NABU Brandenburg oder örtlich mitarbeiten
- Sich einmischen (z.B. B-Pläne)
- DDA zwingen, Totfunde an Glas bei ornitho.de recherchierbar zu machen



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!