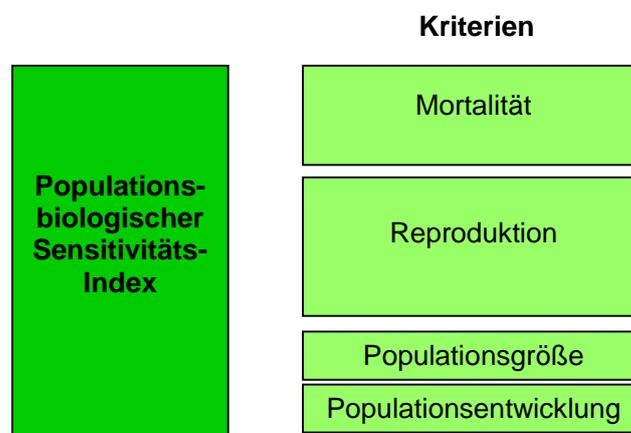


# Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen –

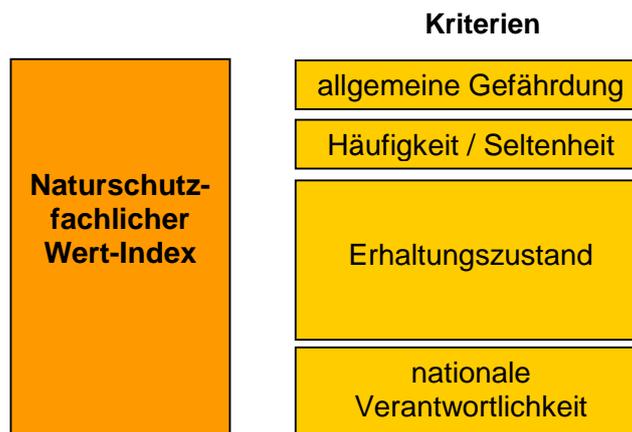
## Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen

### 4. Fassung, Stand 31.08.2021

#### Populationsbiologischer Sensitivitäts-Index (9-stufig)



#### Naturschutzfachlicher Wert-Index (5-stufig)



**Dipl. Ing. Dirk Bernotat**  
Bundesamt für Naturschutz  
Alte Messe 6  
04103 Leipzig  
dirk.bernotat@bfn.de

**Dipl. Biol. Dr. Volker Dierschke**  
Gavia EcoResearch  
Tönnhäuser Dorfstr. 20  
21423 Winsen (Luhe)  
volker.dierschke@gmx.de



# **Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen**

## **Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen**

**4. Fassung, Stand 31.08.2021**

### **Zitiervorschlag:**

**BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.**

## Inhaltsverzeichnis

15. Bewertung störungsbedingter Brutaufälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen.....	5
15.1. Einleitung .....	5
15.2. Berücksichtigung der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Störungen.....	7
15.3. Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung durch Brutaufälle.....	8
15.4. Ergebnis / Diskussion.....	14
15.5. Liste der hinsichtlich störungsbedingter Brutaufälle besonders gefährdeten Arten .....	15
15.6. Quellenverzeichnis .....	17
15.7. Anhänge.....	19

## **15. Bewertung störungsbedingter Brutaufälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen**

### **15.1. Einleitung**

Störungen spielen im Naturschutz in verschiedenen Kontexten eine wichtige Rolle (zu den Grundlagen der Störungsökologie vgl. z. B. STOCK et al. 1994). Ein Ursachenkomplex stellen dabei Baustellen dar, bei denen es durch Baumaschinen und Baubetrieb, Baustellenverkehr, Baustellenbeleuchtung, aber auch allein durch die Anwesenheit von Personen im Bereich von Baustelle bzw. Baufeld ggf. auch Zufahrten, Baustraßen, Materiallager- und Maschinenabstellplätzen zu optischen und akustischen Reizen, Erschütterungen etc. und daraus resultierend Störwirkungen kommen kann. Üblicherweise wird bei Bauvorhaben als Vermeidungsmaßnahme der Ausschluss von Bauarbeiten zur Brutzeit durch Bauzeitenregelungen eingefordert und festgelegt. Bei Großbaustellen oder speziellem Maschineneinsatz ist dies aber nicht immer möglich.

Eine Bauzeitenregelung erscheint z. B. beim Bau von Erdkabeltrassen nach Auffassung der Vorhabenträger nicht in allen Fällen möglich bzw. zumutbar, so dass nicht pauschal davon ausgegangen werden kann, dass es eine vollständige Vermeidung baubedingter Störungen durch Bauzeitenregelungen geben wird. Anders als bei den meisten kleineren Vorhaben, kann dieser Wirkfaktor bzw. diese Beeinträchtigungsform daher bei solchen Großbaustellen auf der vorgelagerten Ebene auch nicht pauschal auf die Planfeststellungsebene abgeschichtet werden.

Das Themenfeld der Störung ist umfassender als die hier vertieft bearbeiteten Brutzeitaufälle durch temporäre baubedingte Störwirkungen. Bei regelmäßigen oder dauerhaften Störungen ist in der Regel die Funktionsminderung der betroffenen Habitate und Lebensräume zu bewerten. Dabei kann es sich um Brutreviere bzw. -gebiete oder Rastgebiete handeln (vgl. z. B. methodische Bewertungsbeispiele bei BERNOTAT 2017: 157 ff.).

Die in Planungen zu berücksichtigende Brutzeit von Vogelarten erstreckt sich im Kernbereich von April bis Juli, wobei sie bei einzelnen Arten schon im Januar beginnt und bis in den August reichen kann (vgl. hierzu artspezifische Fachliteratur idealer Weise mit regionalem Bezug).

Störwirkungen spielen sowohl beim Gebiets- als auch beim Artenschutz eine Rolle. Beim Gebietsschutz ist zu prüfen, ob ausgeschlossen werden kann, dass es durch baubedingte Störwirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen der nach den Erhaltungszielen geschützten Arten kommen kann. Üblicherweise wird hierbei das Artenspektrum über die Standarddatenbögen bzw. die Erhaltungsziele ermittelt. Es kann dann vorsorglich die Art mit der höchsten Störungsempfindlichkeit bzw. ihre Fluchtdistanz herangezogen und diese als Wirkraum bzw. Puffer um die Vogelschutzgebiete verwendet werden. Falls das Artenspektrum nicht bekannt ist, kann – insbesondere auf der vorgelagerten Planungsebene – ein potenzieller Störbereich von 500 m als Puffer um die Vogelschutzgebiete angelegt werden.

Die Überbauung von Fortpflanzungsstätten wie z. B. Gelegen von Vögeln würde artenschutzrechtlich unmittelbar unter das Tötungs-/Verletzungsverbot des § 44 Abs. Nr. 1 BNatSchG fallen und ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden (z. B.

Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten und Verhinderung von Einwanderungen in das Baufeld kurz vor Baubeginn oder während der Bauarbeiten).

Baubedingte Störungen können im Hinblick auf unterschiedliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände prüfgegenständlich sein.

Die Verletzung bzw. Tötung von Tieren oder die Beschädigung bzw. Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann z. B. durch störungsbedingte Nestaufgabe, das Auskühlen von Gelegen, das Verhungern der Küken oder erhöhte Prädation von Jungen während der Abwesenheit der Elterntiere ausgelöst werden.

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Letzteres ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss. Störungen dieser Art müssen – um erheblich zu sein – nach den örtlichen Verhältnissen einen spezifischen Bezug zu den durch das Störungsverbot geschützten Lebensstätten haben (vgl. z. B. BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 - 9 A 3.06, juris Rn. 230, 258).

Die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann relevant sein, sofern diese Stätten ihre Funktion verlieren (vgl. z. B. LANA 2010: 5 ff.). Im Hinblick auf temporäre störungsbedingte Brutauffälle kann allerdings bestenfalls von graduellen Funktionsminderungen der Stätten ausgegangen werden.

Sofern die Störwirkungen lediglich temporär – z. B. baubedingt – auftreten, sind somit insbesondere Brut- bzw. Reproduktionsausfälle zu betrachten und hinsichtlich ihrer artspezifischen Relevanz zu bewerten.

Populationsbiologisch stellen Reproduktion und Mortalität die beiden wesentlichen Kriterien für die Bestandsentwicklung einer Art dar. Im Grunde kann eine reduzierte Reproduktion nach vergleichbaren Maßstäben wie erhöhte Mortalität bewertet werden. Daher liegt es nahe, auch hier auf den Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) zurückzugreifen, in dem die Empfindlichkeit einer Art gegenüber anthropogener, zusätzlicher Mortalität basierend auf einem differenzierten Set an populationsbiologischen und naturschutzfachlichen Kriterien hergeleitet wurde. Der MGI stellt daher einen geeigneten Indikator zur Bewertung der Relevanz und Bedeutung eines Brutauffalls bei Arten dar.

Die rechtlichen und methodischen Grundlagen der Mortalitätsbewertung sind im Grundlagenteil I detailliert dargestellt (Kap. 2). Dort wird auch die allgemeine Mortalitätsgefährdung der Arten in Form des Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) aus den relevanten populationsbiologischen Kriterien (des Populationsbiologischen Sensitivitäts-Index PSI) und den zu berücksichtigenden naturschutzfachlichen Kriterien (des Naturschutzfachlichen Wert-Index NWI) abgeleitet (Kap. 3).

Im Interesse einer einfachen Handhabung werden nun in dieser Arbeitshilfe die weiteren planerisch relevanten Aspekte störungsbedingter Brutzeitauffälle für die Praxis aufbereitet.

Dabei werden zunächst alle Brutvogelarten hinsichtlich ihrer artspezifischen Störungsempfindlichkeit basierend auf Orientierungswerten zu planungsrelevanten Fluchtdistanzen in fünf Empfindlichkeitsklassen eingestuft.

Diese Störungsempfindlichkeit wird dann mit der allgemeinen Mortalitätsgefährdung der Art (MGI) zu einem störungsbedingten Mortalitäts-Gefährdungs-Index (sMGI) aggregiert. Dies ermöglicht eine Fokussierung auf jene Arten, bei denen bereits relativ geringe bzw. kurzzeitige konstellationsspezifische Risiken im konkreten Einzelfall artenschutzrechtlich zu signifikant erhöhten Tötungsrisiken oder gebietsschutzrechtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen durch störungsbedingtem Brutausfall führen können.

## 15.2. Berücksichtigung der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Störungen

Insbesondere auf der vorgelagerten Ebene bedarf es einer weiteren Präzisierung der Empfindlichkeit der Arten gegenüber baubedingten Störungen.

Diese wird üblicherweise über Flucht- und Stördistanzen operationalisiert. Nach GASSNER et al. (2010: 191 ff.) indizieren 'Fluchtdistanzen' die Empfindlichkeit gegenüber Störreizen wie sie u. a. durch menschliche Anwesenheit hervorgerufen werden. Unter 'Fluchtdistanz' wird die Entfernung verstanden, die, sofern sie bei einer Störung unterschritten wird, ein Vogelindividuum sowie mehr oder weniger große Gruppierungen (z. B. Rasttrupps) zur Flucht (z. B. durch Wegschleichen, Weglaufen, Wegtauchen, Auffliegen) veranlasst. Sie ist der am leichtesten messbare Parameter für eine durch Störreize verursachte Verhaltensänderung. Die Fluchtdistanz indiziert eine sehr starke Störung, die von den Individuen nicht mehr toleriert werden kann. Die Autoren geben Orientierungswerte für die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen von Vogelarten an (vgl. Anhang 15-1 oder auch *FFH-VP-Info* unter Wirkfaktor 5-2).

Die dort dargelegten Fluchtdistanzen wurden entsprechend Tab. 15-1 in fünf Empfindlichkeitsklassen aggregiert (vgl. Anhang 15-2).

Dabei wurden die Orientierungswerte für die Brutzeit und nicht jene für Rastbestände herangezogen.

Tab. 15-1: Artspezifische Störungsempfindlichkeit basierend auf Fluchtdistanzen in 5 Klassen

Empfindlichkeitsklassen	Fluchtdistanzen zur Brutzeit (nach GASSNER et al. 2010: 192 ff.)
1	>250-600 m
2	>100-250 m
3	>50-100 m
4	>25-50 m
5	0-25 m

Je empfindlicher eine Art ist und je größer die Fluchtdistanzen sind, umso größer sind die störungsbedingten Wirkräume eines Vorhabens und umso schwieriger sind planerische Lösungen z. B. im Hinblick auf eine räumliche Vermeidung durch optimierte Standort- oder Trassenwahl.

### 15.3. Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung durch Brutausfälle

Entsprechend der etablierten Vorgehensweise der MGI-Methodik wird die allgemeine Mortalitätsgefährdung der Art (MGI) mit der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Störungen im Rahmen einer Matrix zu einer störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (sMGI) aggregiert (vgl. Tab. 15-2)

Tab. 15-2: Muster-Matrix zur Ableitung der störungsbedingten Mortalitätsgefährdung.

		Einstufung des störungsbedingten Empfindlichkeit der Arten über Fluchtdistanzen				
		1 sehr hoch	2 hoch	3 mittel	4 gering	5 sehr gering
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) der Arten	I.1	A.1	A.2	A.3	A.4	B.5
	I.2	A.2	A.3	A.4	B.5	B.6
	I.3	A.3	A.4	B.5	B.6	C.7
	II.4	A.4	B.5	B.6	C.7	C.8
	II.5	B.5	B.6	C.7	C.8	C.9
	III.6	B.6	C.7	C.8	C.9	D.10
	III.7	C.7	C.8	C.9	D.10	D.11
	IV.8	C.8	C.9	D.10	D.11	D.12
	IV.9	C.9	D.10	D.11	D.12	E.13
	V.10	D.10	D.11	D.12	E.13	E.14
	V.11	D.11	D.12	E.13	E.14	E.15
	VI.12	D.12	E.13	E.14	E.15	E.16
	VI.13	E.13	E.14	E.15	E.16	E.17

Tab. 15-3: Matrix zur Ableitung der störungsbedingten Mortalitätsgefährdung von Brutvogelarten.

		<b>Artspezifische Einstufung der Störungsempfindlichkeit von Brutvogelarten anhand ihrer Fluchtdistanzen (vgl. Anhänge 15-1 und 15-2)</b>				
		<b>1 sehr hoch</b>	<b>2 hoch</b>	<b>3 mittel</b>	<b>4 gering</b>	<b>5 sehr gering</b>
<b>Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) der Brutvogelarten</b>	<b>I.1</b>	Schreiadler, Steinadler				
	<b>I.2</b>	Triel, Lachseeschwalbe (K)	Kornweihe, Großer Brachvogel, Zwergmöwe (K), Zwergseeschwalbe (K), Raubseeschwalbe (K), Brandseeschwalbe (K)	Goldregenpfeifer, Uferschnepfe, Alpenstrandläufer		Eissturmvogel
	<b>I.3</b>	Großtrappe, Auerhuhn (B)	Wiesenweihe, Auerhuhn, Nachtreihher, Kampfläufer (B), Flusseeschwalbe (K), Küstenseeschwalbe (K)	Ohrentaucher, Flussuferläufer, Kampfläufer, Sumpfohreule, Rotkopfwürger	Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer, Bekassine, Tordalk, Weißrückenspecht	Basstölpel, Trottellumme, Dreizehnmöwe
	<b>II.4</b>	Fischadler, Seeadler Birkhuhn (B),	Wespenbussard, Löffler, Purpurreiher, Silberreiher, Pfeifente, Spießente, Knäkente, Moorente, Mantelmöwe (K), Weißbartseeschwalbe (K), Weißflügel-Seeschwalbe (K), Trauerseeschwalbe (K), Raubwürger	Kiebitz, Rotschenkel, Bruchwasserläufer, Schwarzhalstaucher, Habichtskauz	Zwergdommel, Zwergsumpfhuhn, Ziegenmelker, Seggenrohrsänger, Steinschmätzer, Brachpieper, Ortolan	Haubenlerche, Zippammer
	<b>II.5</b>	Schwarzstorch, Kranich	Rohrweihe, Baumfalke, Haselhuhn, Krickente, Löffelente, Tafelente, Gänsesäger, Schwarzkopfmöwe (K), Silbermöwe (K), Mittelmeermöwe (K), Steppenmöwe(K)	Weißstorch, Alpenschneehuhn, Austernfischer, Stelzenläufer, Säbelschnäbler, Singeschwan, Rohrdommel, Rothalstaucher, Tüpfelsumpfhuhn, Steinkauz, Wiedehopf, Mauerläufer	Wachtelkönig, Kleines Sumpfhuhn, Wendehals, Sperbergrasmücke, Braunkelchen, Schneesperling	Turteltaube, Zwergohreule, Alpensegler, Alpendohle, Beutelmöwe, Wiesenpieper, Karmingimpel, Zitronenzeisig
	<b>III.6</b>	Rotmilan, Schwarzmilan	Habicht, Wanderfalke, Graureiher, Kormoran, Brandgans, Weißwangengans, Eiderente, Lachmöwe (K), Sturmmöwe (K), Heringsmöwe (K), Kolkrabe	Mäusebussard, Uhu, Rebhuhn, Mittelsäger, Grauspecht	Flussregenpfeifer, Wasserralle, Tannenhäher, Saatkrähe	Mauersegler, Dreizehnenspecht, Heidelerche, Felsenschwalbe, Grünlaubsänger, Trauerschnäpper, Halsbandschnäpper, Sprosser, Bergpieper, Zaunammer
	<b>III.7</b>		Sperber, Waldwasserläufer, Graugans, Schnatterente, Kolbenente, Reiherente, Bienenfresser, Nebelkrähe	Turmfalke, Raufußkauz, Schellente, Zwergtaucher, Haubentaucher, Schwarzspecht	Waldschnepfe, Höckerschwan, Wachtel, Teichhuhn, Blässhuhn, Kleinspecht, Pirol, Ringdrossel, Grauammer	Schleiereule, Waldohreule, Waldkauz, Dohle, Weidenmeise, Feldlerche, Rauchschwalbe, Berglaubsänger, Feldschwirl, Orpheusspötter, Star, Zwergschnäpper, Alpenbraunelle, Baumpieper, Girlitz, Bluthänfling

IV.8		Rabenkrähe	Stockente, Hohltaube, Eisvogel, Grünspecht, Wasseramsel	Mittelspecht, Neuntöter, Elster, Eichelhäher, Uferschwalbe (K), Drosselrohrsänger, Misteldrossel, Wacholderdrossel, Schwarzkehlchen, Blaukehlchen, Gebirgsstelze, Schafstelze	Ringeltaube, Sperlingskauz, Mehlschwalbe, Bartmeise, Waldlaubsänger, Schlagschwirl, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Grauschnäpper, Feldsperling, Kernbeißer, Fichtenkreuzschnabel, Stieglitz, Erlenzeisig, Alpenbirkenzeisig, Goldammer, Rohrammer
IV.9					Türkentaube, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Haubenmeise, Tannenmeise, Schwanzmeise, Sumpfmeise, Fitis, Teichrohrsänger, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Kleiber, Waldbaumläufer, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Nachtigall, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle, Hausperling, Bachstelze, Buchfink, Gimpel, Grünfink
V.10					Zilpzalp, Wintergoldhähnchen, Sommergoldhähnchen, Gartenbaumläufer, Zaunkönig
V.11					
VI.12					
VI.13					

(B) = im Bereich des Balzplatzes

(K) = im Bereich einer Kolonie

Nachfolgende Arten wurden im Hinblick auf die Thematik der störungsbedingten Brutaufälle nicht bewertet:

- Die marinen Arten Tordalk, Eissturmvogel, Trottellumme, Basstöpel und Dreizehenmöwe haben an ihren ausschließlich auf Helgoland befindlichen Fels-Brutplätzen eine sehr geringe Störungsempfindlichkeit und sind in den marinen Nahrungshabitaten am ehesten gegen Schiffsverkehr oder Kulissenwirkungen durch Offshore-Windparks empfindlich (vgl. z. B. DIERSCHKE et al. 2016 oder FLIESSBACH et al. 2019). Im Hinblick auf terrestrische Vorhaben spielen die Arten zudem keine relevante Rolle.
- Bei Weißstorch und Saatkrähe bezieht sich die in Anhang 15-1 angegebene Störungsempfindlichkeit primär auf die Nahrungshabitate (im Offenland) und nicht auf die Brutplätze – insbesondere nicht auf jene im Siedlungsbereich, da dort i. d. R. deutlich verringerte Stördistanzen bestehen.

Tab. 15-4: Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung von Brut- und Jahresvögeln (nach Gefährdungsklassen).

Klasse	Arten
A.1	Schreiadler, Steinadler
A.2	Triel, Lachseeschwalbe (K)
A.3	Auerhuhn (B), Kornweihe, Großtrappe, Großer Brachvogel, Zwergmöwe (K), Zwergseeschwalbe (K), Raubseeschwalbe (K), Brandseeschwalbe (K)
A.4	Birkhuhn (B), Auerhuhn, Nachtreiher, Fischadler, Wiesenweihe, Seeadler, Goldregenpfeifer, Uferschnepfe, Kampfläufer (B), Alpenstrandläufer, Flusseeschwalbe (K), Küstenseeschwalbe (K)
B.5	Pfeifente, Spießente, Knäkente, Moorente, Ohrentaucher, Löffler, Purpurreiher, Silberreiher, Schwarzstorch, Wespenbussard, Kranich, Flussuferläufer, Kampfläufer, Mantelmöwe (K), Weißbartseeschwalbe (K), Weißflügel-Seeschwalbe (K), Trauerseeschwalbe (K), Sumpfohreule, Raubwürger, Rotkopfwürger
B.6	Krickente, Löffelente, Tafelente, Gänsesäger, Haselhuhn, Schwarzhalstaucher, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Kiebitz, Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer, Bekassine, Rotschenkel, Bruchwasserläufer, Schwarzkopfmöwe (K), Silbermöwe (K), Mittelmeermöwe (K), Steppenmöwe (K), Habichtskauz, Weißrückenspecht
C.7	Singschwan, Brandgans, Weißwangengans, Eiderente, Zwergdommel, Alpenschneehuhn, Rothalstaucher, Kormoran, Rohrdommel, Graureiher, Habicht, Wanderfalke, Tüpfelsumpfhuhn, Zwergsumpfhuhn, Austernfischer, Stelzenläufer, Säbelschnäbler, Lachmöwe (K), Sturmmöwe (K), Heringsmöwe (K), Steinkauz, Ziegenmelker, Wiedehopf, Kolkrabe, Seggenrohrsänger, Mauerläufer, Steinschmätzer, Brachpieper, Ortolan
C.8	Graugans, Schnatterente, Kolbenente, Reiherente, Mittelsäger, Rebhuhn, Sperber, Mäusebussard, Wachtelkönig, Kleines Sumpfhuhn, Waldwasserläufer, Uhu, Bienenfresser, Wendehals, Grauspecht, Nebelkrähe, Haubenlerche, Sperbergrasmücke, Braunkehlchen, Schneesperling, Zippammer
C.9	Turmfalke, Schellente, Zwergtaucher, Haubentaucher, Wasserralle, Flussregenpfeifer, Turteltaube, Raufußkauz, Zwergohreule, Schwarzspecht, Alpensegler, Alpendohle, Tannenhäher, Rabenkrähe, Beutelmäuse, Wiesenpieper, Karmingimpel, Zitronenzeisig
D.10	Höckerschwan, Stockente, Wachtel, Teichhuhn, Blässhuhn, Waldschnepfe, Hohltaube, Mauersegler, Eisvogel, Grünspecht, Dreizehenspecht, Kleinspecht, Pirol, Heidelerche, Felsenschwalbe, Grünlaubsänger, Wasseramsel, Ringdrossel, Trauerschnäpper, Halsbandschnäpper, Sprosser, Bergpieper, Grauammer, Zaunammer
D.11	Schleiereule, Waldohreule, Waldkauz, Mittelspecht, Neuntöter, Elster, Eichelhäher, Dohle, Weidenmeise, Feldlerche, Uferschwalbe (K), Rauchschwalbe, Berglaubsänger, Feldschwirl, Drosselrohrsänger, Orpheusspötter, Star, Misteldrossel, Wacholderdrossel, Zwergschnäpper, Schwarzkehlchen, Blaukehlchen, Alpenbraunelle, Baumpieper, Gebirgsstelze, Schafstelze, Girlitz, Bluthänfling
D.12	Ringeltaube, Sperlingskauz, Mehlschwalbe, Bartmeise, Waldlaubsänger, Schlagschwirl, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Grauschnäpper, Feldsperling, Kernbeißer, Fichtenkreuzschnabel, Stieglitz, Erlenzeisig, Alpenbirkenzeisig, Goldammer, Rohrammer
E.13	Türkentaube, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Haubenmeise, Tannenmeise, Sumpfmeise, Schwanzmeise, Fitis, Teichrohrsänger, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Kleiber, Waldbaumläufer, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Nachtigall, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle, Haussperling, Bachstelze, Buchfink, Gimpel, Grünfink
E.14	Zilpzalp, Wintergoldhähnchen, Sommergoldhähnchen, Gartenbaumläufer, Zaunkönig
E.15	
E.16	
E.17	

Tab. 15-5: Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung von Brut- u. Jahresvögeln (sortiert nach Artengruppen).

Arten- gruppen	A: Sehr hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei geringem konstellations- spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	B: Hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei mittlerem konstellations- spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	C: Mittlere Gefährdung => Im Einzelfall / bei mind. hohem konstellations- spez. Risiko planungs u. verbotsrelevant	D: Geringe Gefährdung => I. d. R. nicht / nur bei sehr hohem konstellations- spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	E: Sehr geringe Gefährdung => I. d. R. nicht / nur bei extrem hohem konstellations- spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant
Trappen	Großtrappe				
Störche, Kraniche		Schwarzstorch, Kranich			
Reiher- artige	Nachtreiher	Löffler, Purpurreiher, Silberreiher	Rohrdommel, Zwergdommel, Graureiher		
Wat- und Schnepfen- vögel	Triel, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kampfläufer (B), Alpenstrandläufer	Kiebitz, Bekassine, Flussuferläufer, Rotschenkel, Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer	Austernfischer, Stelzenläufer, Säbelschnäbler, Flussregenpfeifer, Waldwasserläufer	Waldschnepfe	
Hühner- vögel	Birkhuhn (B), Auerhuhn, Auerhuhn (B)	Haselhuhn	Rebhuhn, Alpenschneehuhn	Wachtel	
Schwäne und Gänse			Singschwan, Brandgans, Weißwangengans, Graugans	Höckerschwan	
Enten		Pfeifente, Krickente, Spießente, Knäkente, Löffelente, Moorente, Tafelente	Schnatterente, Kolbenente, Reiherente, Schellente, Eiderente	Stockente	
Taucher und Säger		Ohrentaucher, Schwarzhalstaucher, Gänsesäger	Zwergtaucher, Haubentaucher, Rothalstaucher, Mittelsäger		
Rallen			Wasserralle, Wachtelkönig, Tüpfelsumpfhuhn, Kleines Sumpfhuhn, Zwergsumpfhuhn	Teichhuhn, Blässhuhn	
Möwen	Zwergmöwe (K)	Schwarzkopfmöwe (K), Mantelmöwe (K), Silbermöwe (K), Mittelmeermöwe (K), Steppenmöwe (K)	Lachmöwe (K), Sturmmöwe (K), Heringsmöwe (K)		
See- schwalben	Zwergseeschwalbe (K), Lach- seeschwalbe (K), Raubseeschwalbe (K), Brandsee- schwalbe (K), Fluss- seeschwalbe (K), Küstenseeschwalbe (K)	Weißbartsee- schwalbe (K), Weißflügel- Seeschwalbe (K), Trauerseeschwalbe (K)			
Greifvögel	Fischadler, Schreiadler, Steinadler, Kornweihe, Wiesenweihe, Seeadler	Wespenbussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke	Habicht, Sperber, Mäusebussard Wanderfalke, Turmfalke		
Eulen		Sumpfohreule, (Habichtskauz)	Uhu, Raufußkauz Steinkauz, Zwergohreule	Schleiereule, Sperlingskauz, Waldohreule, Waldkauz	
Tauben			Turteltaube	Hohltaube, Ringeltaube	Türkentaube

Drosseln und Stare				Star, Misteldrossel, Ringdrossel, Wacholderdrossel	Amsel, Singdrossel
Raben- vögel			Tannenhäher, Rabenkrähe, Nebelkrähe, Kolkrabe	Elster, Eichelhäher, Dohle	
Sonstige		Weißrückenspecht, Raubwürger, (Rotkopfwürger)	Kormoran, Ziegenmelker, Alpensegler, Bienenfresser, Wiedehopf, Wendehals, Grauspecht, Schwarzspecht, Alpendohle, Beutelmeise, Haubenlerche, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Mauerläufer, Braunkehlchen, Steinschmätzer, Schneesperling, Brachpieper, Wiesenpieper, Karmingimpel, Zitronenzeisig, Zippammer, Ortolan	Mauersegler, Eisvogel, Grünspecht, Dreizehenspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Neuntöter, Weidenmeise, Heidelerche, Feld- lerche, Uferschwalbe (K), Felsenschwalbe, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Bartmeise, Waldlaubsänger, Berglaubsänger, Grünlaubsänger, Feld- schwirl, Schlagschwirl, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Drosselrohrsänger, Gelbspötter, Orpheusspötter, Gartengrasmücke, Wasseramsel, Graus- schnäpper, Zwerg- schnäpper, Trauer- schnäpper, Halsband- schnäpper, Schwarz- kehlchen, Sprosser, Blaukehlchen, Alpen- braunelle, Feld- sperling, Baumpieper, Bergpieper, Gebirgsstelze, Schafstelze, Kern- beißer, Girlitz, Fichtenkreuzschnabel, Stieglitz, Erlenzeisig, Bluthänfling, Alpenbirkenzeisig, Grauammer, Gold- ammer, Zaunammer, Rohammer	Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Haubenmeise, Tannenmeise, Sumpfmehse, Schwanzmeise, Fitis, Zilpzalp, Teichrohrsänger, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Wintergold- hähnchen, Sommer- goldhähnchen, Kleiber, Waldbaumläufer, Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Rotkehlchen, Nachtigall, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Heckenbraunelle, Haussperling, Bachstelze, Buchfink, Grünfink

#### 15.4. Ergebnis / Diskussion

Im Hinblick auf Prüfungen und Planungen und die damit verbundene Gefährdung sind zahlreiche Brutvogelarten als prüfungsrelevant einzustufen. Dennoch zeigt sich, dass sich das Artenspektrum im Hinblick auf die störungsbedingte Mortalitätsgefährdung stark ausdifferenzieren lässt und nicht das ganze Artenspektrum gleichermaßen betroffen ist.

In sMGI-Klasse A mit einer sehr hohen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung finden sich insbesondere Arten, die sowohl eine hohe Empfindlichkeit als auch eine relativ hohe allgemeine Mortalitätsgefährdung aufweisen. Dazu zählen viele der – insbesondere an ihren Horsten – sehr störungsempfindlichen Großgreifvögel wie verschiedene Adlerarten (Schrei-, Fisch-, See- und Steinadler) sowie die Wiesenweihe und die Kornweihe, aber auch sehr empfindliche Großvögel wie Großtrappe, Nachtreier, Triel, Auerhuhn und Birkhuhn. Wobei insbesondere die Balzplätze von Auerhuhn und Birkhuhn eine besondere Gefährdung aufweisen.

Dies gilt in vergleichbarer Weise für die Kolonien von seltenen Seeschwalben- und Möwenarten (z. B. Trauer-, Fluss-, Küsten- oder Brandseeschwalbe). Darunter fallen zudem mit Goldregenpfeifer, Kampfläufer (am Balzplatz) und Alpenstrandläufer extrem seltene und mit Großem Brachvogel und Uferschnepfe relativ seltene und zugleich störungsempfindliche Limikolenarten.

In sMGI-Klasse B mit einer hohen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung finden sich u. a. die hoch störungsempfindlichen Greifvogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wespenbussard und Rohrweihe sowie Sumpfohreule. Daneben Großvögel wie Schwarzstorch, Kranich, Löffler, Purpureier, Silberreier und das zu den Raufußhühnern zählende Haselhuhn.

Hinzu kommen zahlreiche Wasservögel (z. B. Pfeif-, Knäk-, Moor-, Spieß-, Krick-, Löffel- und Tafelente, Ohrentaucher, Schwarzhalstaucher) sowie weitere Limikolen (Kampfläufer, Flussuferläufer, Bruchwasserläufer, Bekassine, Rotschenkel, Kiebitz sowie Sand- und Seeregenvögel) und die Arten Raubwürger und Weißrückenspecht.

Auch die Kolonien von Löffler, Weißbart- und Weißflügelseeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Mittelmeermöwe sowie der Silbermöwe (bei Bodenbruten außerhalb der Siedlungsbereiche) unterliegen einer besonderen Störungsempfindlichkeit.

Die sMGI-Klasse C mit einer mittleren störungsbedingten Mortalitätsgefährdung umfasst Arten mit unterschiedlichen Kombinationen aus Störungsempfindlichkeit und allgemeiner Mortalitätsgefährdung. Dazu zählen die etwas weniger empfindlicheren und ungefährdeten Greifvogelarten wie z. B. Mäusebussard, Turmfalke, Habicht und Sperber, Krähenvögel wie Kolkrabe, Raben- und Nebelkrähe oder auch Rohrdommel, Zwergdommel und Graureier.

Die Betroffenheit der Arten dieser Klasse wird in naturschutzfachlichen Prüfungen dann relevant, wenn mindestens ein hohes konstellationsspezifisches Risiko besteht. Dies ist i. d. R. nur dann der Fall, wenn nicht nur Einzelindividuen, sondern größere Individuenzahlen bzw. Ansammlungen betroffen sind.

Dies gilt z. B. bei Betroffenheit von Brutkolonien (z. B. von Möwen, Graureier, Bienenfresser) oder von abgrenzbaren Wiesenlimikolen- bzw. Wasservogelbrutgebieten. Die temporäre Störung einzelner Brutplätze reicht hierfür i. d. R. nicht aus. Anders wäre es ggf. – auch vor dem Hintergrund des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – zu bewerten, wenn es zu

Verlusten von Brutplätzen käme. Wenn zudem weiterreichende Regelungen wie z. B. Horstschutzzonen bestehen, gehen diese vor.

Die sMGI-Klassen D und E mit einer geringen bis sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung umfassen v. a. Arten mit sehr geringer oder geringer Störungsempfindlichkeit sowie einer nur mäßigen bis mittleren allgemeinen Mortalitätsgefährdung wie dies insbesondere für die meisten kleinen, häufigen Singvögel üblich ist. Sie sind jedenfalls im Zusammenhang mit temporären Störungen von untergeordneter Relevanz.

### **15.5. Liste der hinsichtlich störungsbedingter Brutauffälle besonders gefährdeten Arten**

Für die Bewertung hinsichtlich der Verbotstatbestände werden im Rahmen der Verfahren entsprechend der etablierten Methodik des vMGI insbesondere die Arten der sMGI-Klassen A-C relevant. Das heißt Arten der sMGI-Klasse A und B auch als Brutpaare, Arten der sMGI-Klasse C i. d. R. nur in Brutgebieten, Kolonien bzw. Ansammlungen oder bei störungsbedingtem Brutplatzverlust.

Gegenüber baubedingten bzw. sonstigen temporären Störungen in der Brutzeit besonders empfindlich und daher – sofern Störungen nicht durch verbindlich festgelegte Bauzeitenregelungen vermieden werden können – arten- und gebietsschutzrechtlich von besonderer Bedeutung sind insbesondere nachfolgende Arten und ihre Vorkommen.

#### 1) Brutplätze von Greifvögeln

- A-Arten: Schrei-, Fisch-, See- und Steinadler sowie Wiesenweihe und Kornweihe
- B-Arten: Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wespenbussard, Rohrweihe, Sumpfohreule und Habichtskauz

#### 2) Brutplätze weiterer Großvögel

- A-Arten: Großstrappe
- B-Arten: Schwarzstorch, Kranich, Rohrdommel

#### 3) Brut- und Balzplätze von Raufußhühnern

- A-Arten: Auerhuhn und Birkhuhn
- B-Arten: Haselhuhn
- C-Arten: Alpenschneehuhn

#### 4) Kolonien von Möwen und Seeschwalben

- A-Arten: Trauer-, Fluss-, Küstenseeschwalbe sowie Lach-, Zwerg-, Brand- oder Raubseeschwalbe sowie Zwergmöwe
- B-Arten: Weißbart- und Weißflügelseeschwalbe sowie Schwarzkopf-, Mantel-, Mittelmeer-, Silber- und Steppenmöwe (nur bei Bodenbruten und außerhalb von Siedlungen)
- C-Arten: Lachmöwe, Sturmmöwe, Heringsmöwe (nur bei Bodenbruten und außerhalb von Siedlungen)

5) Kolonien von Reiher und Löfflern

- A-Arten: Nachtreiher
- B-Arten: Purpurreiher, Silberreiher, Löffler
- C-Arten: Graureiher (v. a. im Röhricht)

6) Kolonien weiterer Arten

- Kormoran (C-Art) (v. a. bei relativ bodennahen Brutten)
- Bienenfresser (C-Art)

7) Brutgebiete von Limikolen

- A-Arten: Großer Brachvogel und Uferschnepfe sowie die extrem seltenen Brutvögel Goldregenpfeifer, Kampfläufer (am Balzplatz), Alpenstrandläufer und Triel
- B-Arten: Kiebitz, Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassine, Flussuferläufer sowie die sehr seltenen Brutvögel Bruchwasserläufer, Sand- und Seeregenpfeifer
- C-Arten: Austernfischer, Säbelschnäbler

8) Brutgebiete von Wasservögeln

- B-Arten: Pfeif-, Knäk-, Moor-, Spieß-, Krick- Löffel-, Tafelente sowie die sehr seltenen Brutvögel Gänsesäger, Ohrentaucher und Singschwan
- C-Arten: Kolben-, Schnatter- und Reiherente, Brandgans, Weißwangengans, Graugans, Rothals-, Schwarzhals-, Zwerg- und Haubentaucher, Mittelsäger, Tüpfelsumpfhuhn, Zwergsumpfhuhn, Kleines Sumpfhuhn, Wasserralle

9) Brutplätze weiterer seltener und störungsempfindlicher Arten

- Raubwürger (B-Art)
- Weißrückenspecht (B-Art)

### **Rastvogelarten und Rastgebiete**

Rastvogelvorkommen spielen z. B. im Zusammenhang mit Vogelschutzgebieten eine Rolle. Zu den Rastgebieten störungsempfindlicher Arten können u. a. Kranichrastgebiete, große Wasservogelansammlungen (z. B. von Schwänen, Gänsen, Enten, Tauchern, Möwen oder Seeschwalben), Limikolenrastgebiete oder regelmäßige Schlafplatzansammlungen gezählt werden. Rastgebiete können auch im Kontext des artenschutzrechtlichen Störungsverbots relevant werden. Eine Verschneidung mit dem MGI zur Bewertung von Brutausfällen ist hierfür aber methodisch nicht geeignet.

## 15.6. Quellenverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. vollst., überarb. Auflage, Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUERNSCHMITT, G., GREBE, R., FUCHS, D., BAUERNSCHMITT, C., JENTSCH, A., RÖBER, M., SCHÖPS, W. & WILDBIOLOGISCHE GESELLSCHAFT MÜNCHEN: DIETZEN, W., ZEITLER, A. (1998): Luftsport im Biosphärenreservat Rhön. Gutachten im Auftrag des Deutscher Aero Club in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Modellflieger Verband und dem Deutschen Hängegleiterverband im DAeC. Planungsbüro Grebe, Nürnberg, 62 S.
- BERNOTAT, D. (2017): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. – In: BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V. & GRUNEWALD, R. (Hrsg.): Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 160: 157-171.
- BRAUNEIS, W. (2007): Über Einflüsse von Freizeitverhalten und Tourismus auf die Vogelwelt: aufgezeigt an Brutvogelarten der Roten Liste Hessens sowie an wertgebenden Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsarten. Definitions- und Entscheidungshilfe für den amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz. Naturschutz im Mittleren Fuldata 19, Themenheft, 120 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, [www.ffh-vp-info.de](http://www.ffh-vp-info.de).
- COOKE, A. S. (1980): Observations on how close certain passerine species will tolerate an approaching human in rural and suburban areas. *Biological conservation* 18 (2): 85-88.
- DIERSCHKE, V., FURNESS, R. W. & GARTHE, S. (2016): Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biol. Conserv.* 202: 59-68.
- FERNÁNDEZ-JURICIC, E., JIMENEZ, M. & LUCAS, E. (2001): Alert distance as an alternative measure of bird tolerance to human disturbance: implications for park design. *Environmental Conservation* 28 (3): 263-269.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching, 879 S.
- FLIESSBACH, K. L., BORKENHAGEN, K., GUSE, N., MARKONES, N., SCHWEMMER, P. & GARTHE, S. (2019): A ship traffic disturbance vulnerability index for Northwest European seabirds as a tool for marine spatial planning. *Front. Mar. Sci.* 6: 1-15.
- FLORE, B.-O. (1997): Brutbestand, Bruterfolg und Gefährdungen von Seeregenpfeifern (*Charadrius alexandrinus*) und Zwergseeschwalben (*Sterna albifrons*) im Wattenmeer von Niedersachsen. *Vogelkundliche Berichte Niedersachsens* 29 (1): 85-102.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 5. Band: Galliformes und Gruiformes. 2., durchges. Auflage. Aula-Verlag, Wiesbaden, 699 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4: Falconiformes. 2., durchgesehene Auflage, Aula-Verlag, Wiesbaden, 943 S.
- HOLM, T. E. & LAURSEN, K. (2009): Experimental disturbance by walkers affects behaviour and territory density of nesting Black-tailed Godwit *Limosa limosa*. *Ibis* 151: 77-87.
- HOLMES, T. L., KNIGHT, R. L., STEGALL, L. & CRAIG, G. R. (1993): Responses of wintering grassland raptors to human disturbance. *Wildlife Society Bulletin* 21: 461-468.

- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ – STÄNDIGER AUSSCHUSS „ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ“ (LANA) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 25 S. (unveröffentlicht).
- LAURSEN, K., KAHLERT, J. & FRIKKE, J. (2005): Factors affecting escape distances of staging waterbirds. *Wildlife Biology* 11 (1): 13-19.
- MADSEN, J. (1985): Habitat selection of farmland feeding geese in West Jutland, Denmark: an example of a niche shift. *Ornis Scandinavica* 16: 140-144.
- Nowald, G. (2003): Bedingungen für den Fortpflanzungserfolg: Zur Öko-Ethologie des Graukranichs *Grus grus* während der Jungenaufzucht. Dissertation an der Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie, 193 S.
- NOWALD, G. (1999): Reviergröße und Raumnutzung jungführender Kraniche *Grus grus* in Mecklenburg – Vorpommern Erste Ergebnisse einer Telemetriestudie. *Die Vogelwelt* 120: 261-274.
- RANDLER, C. (2008): Soziale Einflüsse, Umweltfaktoren und Urbanisationsgrad beeinflussen die Fluchtdistanzen bei Rabenkrähen *Corvus corone*. *Vogelwelt* 129: 409-418.
- REES, E. C., BRUCE, J. H. & WHITE, G. T. (2005): Factors affecting the behavioural responses of whooper swans (*Cygnus cygnus*) to various human activities. *Biological Conservation* 121 (3): 369-382.
- SIEBOLTS, U. (1998): Reaktionen der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) gegenüber Menschen in verschiedenen Brutkolonien. *Die Vogelwelt* 119: 271-277.
- SPILLING, E. (1998): Raumnutzung überwinternder Gänse und Schwäne an der Unteren Mittelelbe: Wechselwirkung zwischen Raumbedarf und anthropogener Raumbegrenzung. Dissertation an der Universität Göttingen, Cuvillier Verlag, Göttingen.
- STAATLICHE NATURSCHUTZVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2006): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete. Stand: November 2006. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR), Stuttgart, 103 S.
- STOCK, M., BERGMANN, H.-H., HELB, H.-W., KELLER, V., SCHNIDRIG-PETRIG, R. & ZEHNTER, H.-C. (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 3: 49-57.
- THIEL, D., JENNI-EIERMANN, S. & JENNI, L. (2008): Der Einfluss von Freizeitaktivitäten auf das Fluchtverhalten, die Raumnutzung und die Stressphysiologie des Auerhuhns *Tetrao urogallus*. *Der Ornithologische Beobachter* 105 (1): 85-96.
- WINDEN, J. VAN DER (2002): Disturbance as an important factor in the decline of Black Terns *Chlidonias niger* in the Netherlands. *Die Vogelwelt* 123: 33-40.
- WÖBSE, H. H. (1980): Beeinträchtigungen gefährdeter Pflanzen- und Vogelarten auf den ostfriesischen Inseln durch Fremdenverkehr – Überlegungen zur Minimierung schädigender Einflüsse. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover, 97 S.
- WOLFF, W. J., REIJNDERS, P. J. H. & SMIT, C. J. (1982): The effects of recreation on the wadden sea ecosystem: Many questions, but few answers. *Angewandte Wissenschaft, Reihe A*, 275: 85-107.
- YALDEN, D. W. & YALDEN, P. E. (1989): The sensitivity of breeding Golden Plovers *Pluvialis apricaria* to human intruders. *Bird Study* 36: 49-55.

## **15.7. Anhänge**

Anhang 15-1: Orientierungswerte für planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Vogelarten (GASSNER et al. 2010: 192 ff.)

Anhang 15-2: Aggregation der Fluchtdistanzen von Brutvögeln nach GASSNER et al. (2010: 192 ff.) in 5 Empfindlichkeitsklassen

**Anhang 15-1: Orientierungswerte für planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von Vogelarten (GASSNER et al. 2010: 192 ff.)**

Art	Fluchtdistanz (in m) nach		Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m)
	FLADE <sup>1</sup>	Sonst. Quellen	
Großtrappe	400–600	oft >500 <sup>D</sup>	600
Seeadler	200–>500		500
Fischadler	200–500	100–200, ggf. 500 <sup>E</sup>	500
Schwarzstorch	300–500	150 <sup>A</sup> 500 <sup>D</sup>	500
Kranich	200–500	500 <sup>F</sup> 510 <sup>G</sup>	500-R 500
Ringelgans		400–500 <sup>A</sup> 265–384 / 1000 <sup>C</sup>	500-R
Kurzschnabelgans		300–600 <sup>H</sup>	500-R
Blässgans		400 <sup>A</sup> 200–400 <sup>I</sup>	400-R
Weißwangengans		150–400 <sup>A</sup>	400-R
Saatgans		200–400 <sup>I</sup>	400-R
Graugans	>100–>200 <sup>2</sup>	200–400 <sup>A</sup> 100–300 <sup>H</sup>	400-R 200 <sup>18</sup>
Steinadler		105–390 / 225 <sup>J</sup> 200 / 500 <sup>K</sup>	400
Großer Brachvogel	70–200	80–150 <sup>A</sup> 250–500 <sup>B</sup> 273–326 / 650 <sup>C</sup>	400-R 200
Triel	200–400		400
Birkhuhn	200–400	>250 <sup>L</sup>	400-B 300
Auerhuhn		bis >> 100 <sup>M</sup> 1–104 <sup>N</sup>	400-B 150
Schreiadler	200–300		300
Rotmilan	100–300	300 <sup>D</sup>	300
Schwarzmilan	100–300		300
Raufußbussard		55–900 / 177 <sup>P</sup>	300
Singschwan		100–200 <sup>A</sup> 74 / 85 / 166 <sup>R</sup> 197–325 / 421 <sup>S</sup>	300-R 100
Zwergschwan		100–200 <sup>A</sup>	300-R
Höckerschwan	wild >200 <sup>9</sup>	74 / 85 / 166 <sup>R</sup>	300-R 50 <sup>18</sup>
Brandgans	50–300	200–300 <sup>B</sup> 206–246 / 700 <sup>C</sup>	300-R 200
Spießente	200–300	70–120 <sup>A</sup> 255–338 / 500 <sup>C</sup>	300-R 200
Pfeifente	>100	70–100 <sup>A</sup> 239–303 / 1000 <sup>C</sup>	300-R 120
Gänsesäger	>100–300	100 <sup>A</sup>	300-R 200
Lachseeschwalbe	50–300		300-K 300
Säbelschnäbler	30–>100	180–350 <sup>B</sup> 95–133 / 250 <sup>C</sup>	250-R 100
Rotschenkel	20–>100	20–50 <sup>A</sup> 150–300 <sup>B</sup> 120–158 / 450 <sup>C</sup>	250-R 100
Waldwasserläufer	100–250 <sup>6</sup>	20 <sup>A</sup>	250-R 250
Dunkler Wasserläufer		200 <sup>B</sup>	250-R
Steinwälzer		150–300 <sup>B</sup>	250-R
Pfuhschnepfe		150–225 <sup>B</sup> 142–170 / 450 <sup>C</sup>	250-R
Kiebitz	30–100	122–165 / 450 <sup>C</sup>	250-R 100
Grünschenkel		200 <sup>B</sup> 80–111 / 250 <sup>C</sup>	250-R

Goldregenpfeifer	(30)–50	60–150 <sup>A</sup> 117–173 / 450 <sup>C</sup> 200 / 500 <sup>Q</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Kiebitzregenpfeifer		50–150 <sup>B</sup> 119–147 / 400 <sup>C</sup>	<b>250-R</b>
Austernfischer	10–100 <sup>B</sup>	25–300 <sup>B</sup> 109–130 / 400 <sup>C</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Kampfläufer	40–80	20–50 <sup>A</sup>	<b>250-R/B</b> <b>100</b>
Bruchwasserläufer	50–100	50–100 <sup>A</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Uferschnepfe	50–80	40–80 <sup>A</sup> 72–95 / 500 <sup>W</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Flussuferläufer	30–100	20–50 <sup>A</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Stelzenläufer	30–100		<b>250-R</b> <b>100</b>
Alpenstrandläufer	30–100	200–400 <sup>A</sup> 65–75 / 450 <sup>C</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Zwergstrandläufer		60–100 <sup>A</sup>	<b>250-R</b>
Schnatterente	100–200		<b>250-R</b> <b>120</b>
Krickente	>100	100–150 <sup>A</sup> 158–244 / 450 <sup>C</sup>	<b>250-R</b> <b>120</b>
Löffelente	>100	70–150 <sup>A</sup>	<b>250-R</b> <b>120</b>
Knäkente	>100	70–120 <sup>A</sup>	<b>250-R</b> <b>120</b>
Kolbenente	>100		<b>250-R</b> <b>120</b>
Eiderente	>20→100	50–100 <sup>A</sup>	<b>250-R</b> <b>120</b>
Moorente	>80		<b>250-R</b> <b>120</b>
Trauerente			<b>250-R</b> <b>120</b>
Tafelente	50–150		<b>250-R</b> <b>120</b> <sup>18</sup>
Reiherente	wild >50 <sup>7</sup>		<b>250-R</b> <b>120</b> <sup>18</sup>
Schellente	50–100	60 <sup>A</sup>	<b>250-R</b> <b>100</b>
Raubseeschwalbe	50–150		<b>200-K</b> <b>150</b>
Trauerseeschwalbe	40–100	40 <sup>A</sup>	<b>200-K</b> <b>100</b>
Flusseeschwalbe	10–100	75–100 <sup>A</sup> <50–500 (Kol.) <sup>V</sup> 124 / 250–350 <sup>P</sup>	<b>200-K</b> <b>100</b>
Küstenseeschwalbe	40–80	75–100 <sup>A</sup> 200 (Kol.) <sup>U</sup>	<b>200-K</b> <b>100</b>
Brandseeschwalbe	20–100	50–70 <sup>A</sup>	<b>200-K</b> <b>100</b>
Weißbart-Seeschwalbe			<b>200-K</b> <b>100</b>
Zwergseeschwalbe	<10–50	30–40 <sup>A</sup> 200 (Kol.) <sup>U</sup>	<b>200-K</b> <b>50</b>
Lachmöwe	10–100	98–137 / 450 <sup>C</sup>	<b>200-K</b> <b>100</b> <sup>18</sup>
Sturmmöwe	10–50	90–160 / 350 <sup>C</sup>	<b>200-K</b> <b>50</b>
Heringsmöwe	20–40	40–50 <sup>A</sup>	<b>200-K</b> <b>50</b>
Schwarzkopfmöwe	20–50		<b>200-K</b> <b>50</b>
Zwergmöwe	20–40		<b>200-K</b> <b>40</b>

Silbermöwe	10–40		<b>200-K 40<sup>18</sup></b>
Wiesenweihe	150–300	10–50 <sup>4 A</sup>	<b>200</b>
Rohrweihe	>100–300	20–100 <sup>5 A</sup>	<b>200</b>
Kornweihe	>100	10–50 <sup>15, A</sup>	<b>200</b>
Wanderfalke	100–200		<b>200</b>
Baumfalke	>50–200		<b>200</b>
Merlin		17–180 / 76 <sup>J</sup>	<b>200</b>
Wespenbussard	100–200		<b>200</b>
Habicht	>50–200		<b>200</b>
Kolkrabe	50–500 <sup>3</sup>		<b>200</b>
Graureiher	<50–>150 <sup>10</sup>	150–200 <sup>A</sup>	<b>200<sup>18</sup></b>
Purpureiher			<b>200</b>
Silberreiher			<b>200</b>
Nachtreiher			<b>200</b>
Löffler			<b>200</b>
Kormoran	>100 (bejagt >400)	100 <sup>A</sup>	<b>200</b>
Sperber	50–150		<b>150</b>
Raubwürger	>50–150		<b>150</b>
Haselhuhn	meist >100		<b>150</b>
Rabenkrähe	100–200 <sup>11</sup>	30–75 / 130 <sup>T</sup>	<b>120<sup>18</sup></b>
Nebelkrähe	100–200 <sup>11</sup>		<b>120<sup>18</sup></b>
Alpenkrähe			<b>120</b>
Bienenfresser	30–120		<b>120</b>
Mittelsäger	>80	70–100 <sup>A</sup>	<b>100</b>
Rothalstauer	50–100		<b>100</b>
Schwarzhalstauer	50–100		<b>100</b>
Zwergtaucher	50–100		<b>100</b>
Ohrentaucher			<b>100</b>
Haubentaucher	10–>80		<b>100</b>
Mäusebussard		100 <sup>A</sup>	<b>100</b>
Turmfalke	30–100	50–70 <sup>A</sup>	<b>100</b>
Sumpfohreule	50–100	25 <sup>A</sup>	<b>100</b>
Steinkauz	50–100		<b>100</b>
Uhu	30–60		<b>100</b>
Weißstorch	<30–100		<b>100</b>
Hohltaube	30–100		<b>100</b>
Wiedehopf	30–100		<b>100</b>
Rebhuhn	50–100		<b>100</b>
Alpenschneehuhn			<b>100</b>
Wasseramsel	<20–>80		<b>80</b>
Eisvogel	20–80 <sup>12</sup>		<b>80</b>
Rohrdommel	>50 <sup>13</sup>		<b>80</b>
Raufußkauz	30–80		<b>80</b>
Grauspecht	30–60		<b>60</b>
Grünspecht	30–60		<b>60</b>
Schwarzspecht			<b>60</b>
Tüpfelsumpfhuhn	30–60		<b>60</b>
Wachtel	30–50		<b>50</b>
Wachtelkönig	30–50		<b>50</b>
Zwergdommel	10–50 <sup>14</sup>		<b>50</b>
Bekassine	10–40		<b>50</b>
Flussregenpfeifer	<10–30	38–47 / 100 <sup>C</sup>	<b>50-R 30</b>
Sandregenpfeifer	10–30	50 <sup>A</sup>	<b>50-R 30</b>
Seereggenpfeifer	10–30	50 <sup>A</sup>	<b>50-R 30</b>
Uferschwalbe	<10		<b>50-K<sup>17</sup> 10</b>
Saatkrähe	<5–50	60 <sup>X</sup>	<b>50-K 50<sup>18</sup></b>
Elster	<20–50	11 / 18 <sup>Y</sup>	<b>50<sup>18</sup></b>
Wendehals	10–50	10 <sup>A</sup>	<b>50</b>

Tordalk	20–40		40
Zwergsumpfhuhn	20–40		40
Kleines Sumpfhuhn	20–40		40
Teichhuhn	10–40 <sup>16</sup>		40
Mittelspecht	10–40		40
Misteldrossel	20–50		40
Ringdrossel	10–30		40
Rotdrossel		40–50 <sup>A</sup>	40
Gebirgsstelze	15–50		40
Graumammer	10–40		40
Seggenrohrsänger	10–40		40
Sperbergrasmücke	10–40		40
Schwarzkehlchen	15–30	60 <sup>A</sup>	40
Braunkehlchen	20–40		40
Ortolan	10–25		40
Brachpieper	<10–30		40
Ziegenmelker	5–10		40
Pirol	<20–40		40
Tannenhäher	<5–30		30
Waldschnepfe	5–30	5–20 <sup>A</sup>	30
Blaukehlchen	10–30		30
Drosselrohrsänger	10–30		30
Wasserralle	10–30		30
Steinschmätzer	10–30	20 <sup>A</sup>	30
Schafstelze	<10–30		30
Kleinspecht	10–30		30
Weißrückenspecht			30
Wacholderdrossel			30
Neuntöter	<10–30	20–30 <sup>A</sup>	30
Turteltaube	5–25		25 <sup>18</sup>
Fichtenkreuzschnabel	<10–25		25
Zippammer	<10–25		25
Schleiereule	<8–20		20
Waldkauz	10–20		20
Waldohreule	<5–>10		20
Dohle	<10–20	18 / 16 <sup>X</sup>	20
Ringeltaube		10 / 18 <sup>Y</sup>	20 <sup>18</sup>
Trottellumme	5–20		20
Eissturmvogel	<20		20
Basstölpel	<20		20
Buntspecht			20
Dreizehenspecht			20
Gartenrotschwanz	10–20	20 <sup>A</sup>	20
Grauschnäpper	10–20		20
Trauerschnäpper	<10–20		20
Zwergschnäpper	<10–20		20
Rohrschwirl	<10–20		20
Feldschwirl	<10–20		20
Schlagschwirl	5–20		20
Schilfrohrsänger	<10–20		20
Sprosser	10–20		20
Heidelerche	<10–20		20
Feldlerche		15 <sup>X</sup>	20
Wiesenpieper	10–20		20
Haubenmeise	<10–20		20
Karmingimpel	<10–20		20
Mehlschwalbe	<10–20		20 <sup>18</sup>
Zwergschnepfe		<10–15 <sup>A</sup>	15
Hausrotschwanz	<10–15		15
Waldlaubsänger	<10–15		15
Bartmeise	<5–15		15
Schwanzmeise	<5–15		15
Star		17 / 12 <sup>X</sup>	15
Singdrossel		16 / 6 <sup>X</sup>	15
Grünfink		19 / 10 <sup>X</sup>	15

Stieglitz	<10–20	12 / 7 <sup>x</sup>	15
Bluthänfling	<10–20		15
Goldammer		12 <sup>x</sup>	15
Sperlingskauz	<3–5		10
Amsel		21 / 11 <sup>x</sup> 9 / 15 <sup>y</sup>	10
Türkentaube	<2–10		10
Haubenlerche	<10		10
Dorngrasmücke		12 / 9 <sup>x</sup>	10
Nachtigall	<10		10
Gelbspötter	<10		10
Heckenbraunelle	<5–10	9 / 6 <sup>x</sup>	10
Bachstelze	<5–10	9 / 8 <sup>x</sup>	10
Dreizehenmöwe	<10		10
Kleiber	<10		10
Gartenbaumläufer	meist <10		10
Girlitz	<10		10
Erlenzeisig	<10		10
Alpenbirkenzeisig	<10		10
Feldsperling	<10		10
Buchfink		9 / 7 <sup>x</sup>	10
Rauchschwalbe	<10		10
Mauersegler	<10		10
Teichrohrsänger	<10		10
Beutelmeise	<10		10
Sumpfmeise	<10		10
Weidenmeise	<10		10
Tannenmeise	<10		10
Haussperling	<5	12 / 8 <sup>x</sup> 8 / 12 <sup>y</sup>	5
Rotkehlchen		7 / 5 <sup>x</sup>	5
Kohlmeise		6 / 6 <sup>x</sup>	5
Blaumeise		5 / 5 <sup>x</sup>	5
Sommersgoldhähnchen	<5		5
Wintergoldhähnchen	<5		5

- 1 FLADE (1994, S. 539 ff.). Hier soll ein grober Anhaltspunkt gegeben werden, ab welcher Entfernung die Annäherung eines Menschen (ungedeckt, zu Fuß) Fluchtreaktionen auslösen kann.
- 2 Werte gelten für Wildvögel, halbzahme Tiere: < 10 m.
- 3 Je nach Gewöhnung.
- 4 Am Horst.
- 5 Am Horst.
- 6 Zum Teil sehr scheu!
- 7 An Parkteichen z. T. < 5 m.
- 8 Stadt- bzw. Küstenpopulation.
- 9 Halbzahme Tiere z. B. in Städten < 5 m.
- 10 Abhängig von Jagddruck.
- 11 Werte gelten für das Offenland, in Städten nur 25–50 m.
- 12 Gewöhnung an Wege möglich.
- 13 Oft Pfahlstellung, nicht Flucht.
- 14 Zumindest Pfahlstellung.
- 15 Am Horst.
- 16 In Parks < 5 bis 10 m.
- 17 Abhängig von Höhe und Erreichbarkeit der Brutwand bzw. -höhlen.
- 18 Orientierungswerte gelten für die freie Landschaft, da Individuen der Art im Siedlungsbereich meist deutlich verringerte Flucht- bzw. Stördistanzen aufweisen.

- A HOFMANN (1979, zit. in WÖBSE 1980, S. 47). Fluchtdistanzen bei (vorsichtiger) Annäherung von Menschen; Ostfriesische Inseln.
- B SMIT (1980, zit. in WOLFF et al. 1982, S. 100). Fluchtdistanzen Nahrung suchender Vögel im Watt gegenüber Spaziergängern.
- C LAURSEN et al. (2005, S. 15). Fluchtdistanzen für rastende Wasservögel im dänischen Wattenmeer. Die Angaben sind die Spanne des 95 % Vertrauensintervalls bzw. die max. Fluchtdistanzen.
- D BAUER et al. (2005, S. 368).
- E KUHK (1929, zit. in GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1989, S. 54). Fluchtdistanz brütender Vögel zu Menschen.
- F BRAUNEIS (2007, S. 51). Mindestabstand, der bei ruhiger Beobachtung auf ausgewählten Wegen noch o.k. sei.
- G NOWALD (1999, S. 73). Erhöhter Abstand zu Straßen während Straßenarbeiten.
- H MADSEN (1985, S. 143). Fluchtdistanz gegenüber Autos und Menschen.
- I SPILLING (1998, S. 88 ff.). Reaktionsdistanz gegenüber Spaziergängern allg. bzw. Anglern und Jägern.
- J HOLMES et al. (1993, S. 463). Spanne und arithmetisches Mittel von Fluchtdistanzen in den USA bei Annäherung eines Fußgängers.
- K GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. (1989, S. 665). Fluchtdistanz des sitzenden Adlers / Abstand eines Beobachters vom Horst, der o.k. ist.
- L BAUERNSCHMITT et al. (1998, S. 31 ff.). Fluchtdistanz gegenüber Menschen bei besonderer Aktivierung (Balz, Herbst, Winter).
- M GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. (1994, S. 216). Fluchtdistanz bis zu weit über 100 m.
- N THIEL et al. (2008, S. 88). Fluchtdistanzen im Winter.
- O STAATLICHE NATURSCHUTZVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2006, S. 36 f., 44). Umkreis um den Horst, in dem während der Fortpflanzungszeit keine Störungen erfolgen dürfen, da dies erhebliche Beeinträchtigungen sein können.
- P SIEBOLTS (1998, S. 272 ff.). Mittelwert der Auffliegedistanz einer Kolonie, bei der im Mittel 50 % der Altvögel aufgefliegen waren sowie empfohlener Abstand von beschilderten Pufferzonen zu Seeschwalbenkolonien.
- Q YALDEN & YALDEN (1989, S. 49 ff.). Die durchschnittliche Entfernung, die in England bei Annäherung regelmäßig auch heftigere Alarmrufe auslöste sowie die max. Entfernung, bei der Warnrufe ausgelöst wurden.
- R SPILLING (1998, S. 88 ff.). Durchschnittliche Distanz für „Auffliegen“, „Weglaufen“ und „Aufmerken“.
- S REES et al. (2005, S. 376). Der Abstand, bis zu dem die Singschwäne eine Annäherung duldeten ohne aufzufliegen für Fußgänger bzw. Landwirte sowie für Angler und Jäger sowie max. durchschnittliche Stördistanz eines Jahres.
- T RANDLER (2008, S. 412). Ungefähre(r) Spanne und Maximalwert von Fluchtdistanzen bei Rabenkrähen in nicht urbanen (ländlichen) Räumen.
- U FLORE (1997, S. 95). Selbst bei einem Abstand von etwa 200 m zur Seeschwalben-Kolonie führte das Aufsuchen der Beobachtungsorte durch den Untersuchenden mitunter zu Aufflügen der Brutvögel.
- V VAN DER WINDEN (2002, S. 34). Auf die Kolonie zulaufende Fußgänger führen z. T. schon auf 500 m zu Alarmreaktionen; an anderen Kolonien reagieren Vögel selbst in einem Abstand von 50 m nicht auf Fußgänger, die auf dem Weg verbleiben.
- W HOLM & LAURSEN (2009: 77 ff.). In einer Studie in Dänemark ermittelte Fluchtdistanzen im Brutgebiet bzw. Zone mit reduzierten Brutdichten.
- X COOKE (1980: 86). Durchschnittliche Toleranzdistanz in ländlichen / suburbanen Gebieten.
- Y FERNANDES-JURICIC et al. (2001: 264). In städtischen Parks von Madrid ermittelte durchschnittliche Flucht- / Stördistanz.

**Anhang 15-2: Aggregation der Fluchtdistanzen von Brutvögeln nach GASSNER et al. (2010: 192 ff.) in 5 Empfindlichkeitsklassen**

<b>Empfindlichkeitsklassen</b>	<b>Fluchtdistanzen zur Brutzeit (nach GASSNER et al. 2010: 192 ff.)</b>
<b>1</b>	>250-600 m
<b>2</b>	>100-250 m
<b>3</b>	>50-100 m
<b>4</b>	>25-50 m
<b>5</b>	0-25 m

<b>Art</b>	<b>Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (m) nach GASSNER et al. (2010:192 ff.) – Werte zur Brutzeit</b>	<b>Empfindlichkeits-Klasse der Art – zur Brutzeit</b>
Großstrappe	600	1
Seeadler	500	1
Fischadler	500	1
Schwarzstorch	500	1
Kranich	500	1
Steinadler	400	1
Triel	400	1
Birkhuhn	400-B 300	1
Auerhuhn	400-B 150	1 2
Schreiadler	300	1
Rotmilan	300	1
Schwarzmilan	300	1
Lachseeschwalbe	300-K 300	1 1
Großer Brachvogel	200	2
Spießente	200	2
Gänsesäger	200	2
Waldwasserläufer	250	2
Raubseeschwalbe	200-K 150	2
Trauerseeschwalbe	200-K 100	2
Flusseeschwalbe	200-K 100	2
Küstenseeschwalbe	200-K 100	2
Brandseeschwalbe	200-K 100	2
Weißbart-Seeschwalbe	200-K 100	2
Weißflügel-Seeschwalbe (ähnl. Weißbart-Seeschw.)	200-K 100	2
Zwergseeschwalbe	200-K 50	2
Lachmöwe	200-K 100 <sup>18</sup>	2

Sturmmöwe	200-K 50	2
Heringsmöwe	200-K 50	2
Mantelmöwe (ähnl. Heringsmöwe)	200-K 50	2
Schwarzkopfmöwe	200-K 50	2
Zwergmöwe	200-K 40	2
Silbermöwe	200-K 40 <sup>18</sup>	2
Steppenmöwe (ähnl. Silbermöwe)	200-K 40 <sup>18</sup>	2
Mittelmeermöwe (ähnl. Silbermöwe)	200-K 40 <sup>18</sup>	2
Wiesenweihe	200	2
Rohrweihe	200	2
Kornweihe	200	2
Wanderfalke	200	2
Baumfalke	200	2
Wespenbussard	200	2
Habicht	200	2
Kolkrabe	200	2
Graureiher	200 <sup>18</sup>	2
Purpureiher	200	2
Nachtreiher	200	2
Löffler	200	2
Kormoran	200	2
Brandgans	200	2
Weißwangengans	200	2
Graugans	200 <sup>18</sup>	2
Sperber	150	2
Raubwürger	150	2
Haselhuhn	150	2
Rabenkrähe	120 <sup>18</sup>	2
Nebelkrähe	120 <sup>18</sup>	2
Mauerläufer	120	3
Bienenfresser	120	2
Pfeifente	120	2
Schnatterente	120	2
Krickente	120	2
Löffelente	120	2
Knäkente	120	2
Kolbenente	120	2
Eiderente	120	2
Moorente	120	2
Tafelente	120 <sup>18</sup>	2
Reiherente	120 <sup>18</sup>	2

Schellente	100	3
Mittelsäger	100	3
Rothalstaucher	100	3
Schwarzhalstaucher	100	3
Zwergtaucher	100	3
Ohrentaucher	100	3
Haubentaucher	100	3
Singschwan	100	3
Kiebitz	100	3
Goldregenpfeifer	100	3
Austernfischer	100	3
Kampfläufer	250-B 100	2 3
Bruchwasserläufer	100	3
Uferschnepfe	100	3
Flussuferläufer	100	3
Stelzenläufer	100	3
Alpenstrandläufer	100	3
Säbelschnäbler	100	3
Rotschenkel	100	3
Mäusebussard	100	3
Turmfalke	100	3
Sumpfohreule	100	3
Steinkauz	100	3
Uhu	100	3
Habichtskauz (ähnl. Uhu)	100	3
Weißstorch	100	3
Hohltaube	100	3
Wiedehopf	100	3
Rebhuhn	100	3
Alpenschneehuhn	100	3
Rotkopfwürger	80	3
Wasseramsel	80	3
Eisvogel	80	3
Rohrdommel	80	3
Raufußkauz	80	3
Grauspecht	60	3
Grünspecht	60	3
Schwarzspecht	60	3
Tüpfelsumpfhuhn	60	3
Stockente	60 <sup>9</sup>	3
Höckerschwan	50 <sup>18</sup>	4
Wachtel	50	4
Wachtelkönig	50	4

Zwergdommel	50	4
Bekassine	50	4
Flussregenpfeifer	30	4
Sandregenpfeifer	30	4
Seeregenvpfeifer	30	4
Uferschwalbe	50-K <sup>17</sup> 10	4
Saatkrähe	50-K 50 <sup>18</sup>	4
Elster	50 <sup>18</sup>	4
Wendehals	50	4
Schneesperling	50	4
Tordalk	40	4
Zwergsumpfhuhn	40	4
Kleines Sumpfhuhn	40	4
Teichhuhn	40	4
Blässhuhn	40 <sup>8</sup>	4
Mittelspecht	40	4
Misteldrossel	40	4
Ringdrossel	40	4
Gebirgsstelze	40	4
Graumammer	40	4
Seggenrohrsänger	40	4
Sperbergrasmücke	40	4
Schwarzkehlchen	40	4
Braunkehlchen	40	4
Ortolan	40	4
Brachpieper	40	4
Ziegenmelker	40	4
Pirol	40	4
Tannenhäher	30	4
Eichelhäher (äbnl. Tannenhäher)	30	4
Waldschnepfe	30	4
Blaukehlchen	30	4
Drosselrohrsänger	30	4
Wasserralle	30	4
Steinschmätzer	30	4
Schafstelze	30	4
Kleinspecht	30	4
Weißrückenspecht	30	4
Wacholderdrossel	30	4
Neuntöter	30	4
Turteltaube	25 <sup>18</sup>	5
Fichtenkreuzschnabel	25	5
Zippammer	25	5

Schleiereule	20	5
Waldkauz	20	5
Waldohreule	20	5
Zwergohreule (ähnl. Waldohreule)	20	5
Dohle	20	5
Alpendohle (ähnl. Dohle)	20	5
Ringeltaube	20 <sup>18</sup>	5
Trottellumme	20	5
Eissturmvogel	20	5
Basstölpel	20	5
Buntspecht	20	5
Dreizehenspecht	20	5
Gartenrotschwanz	20	5
Grauschnäpper	20	5
Trauerschnäpper	20	5
Halsbandschnäpper (ähnl. Trauerschnäpper)	20	5
Zwergschnäpper	20	5
Rohrschwirl	20	5
Feldschwirl	20	5
Schlagschwirl	20	5
Schilfrohsänger	20	5
Sprosser	20	5
Heidelerche	20	5
Feldlerche	20	5
Wiesenpieper	20	5
Baumpieper (ähnl. Wiesenpieper)	20	5
Bergpieper (ähnl. Wiesenpieper)	20	5
Alpenbraunelle (ähnl. Wiesenpieper)	20	5
Zaunammer	20	5
Haubenmeise	20	5
Karmingimpel	20	5
Gimpel (ähnl. Karmingimpel)	20	5
Kernbeißer	20	5
Mehlschwalbe	20 <sup>18</sup>	5
Felsenschwalbe (ähnl. Mehlschwalbe)	20	5
Hausrotschwanz	15	5
Waldlaubsänger	15	5
Grünlaubsänger (ähnl. Waldlaubsänger)	15	5
Berglaubsänger (ähnl. Waldlaubsänger)	15	5
Bartmeise	15	5
Schwanzmeise	15	5
Star	15	5
Singdrossel	15	5
Grünfink	15	5
Stieglitz	15	5
Bluthänfling	15	5

Zitronenzeisig (ähnl. Bluthänfling)	15	5
Goldammer	15	5
Rohrammer	15	5
Sperlingskauz	10	5
Amsel	10	5
Türkentaube	10	5
Haubenlerche	10	5
Dorngrasmücke	10	5
Mönchsgrasmücke (ähnl. Dorngrasmücke)	10	5
Gartengrasmücke (ähnl. Dorngrasmücke)	10	5
Klappergrasmücke (ähnl. Dorngrasmücke)	10	5
Nachtigall	10	5
Gelbspötter	10	5
Orpheusspötter (ähnl. Gelbspötter)	10	5
Heckenbraunelle	10	5
Bachstelze	10	5
Dreizehenmöwe	10	5
Kleiber	10	5
Girlitz	10	5
Erlenzeisig	10	5
Alpenbirkenzeisig	10	5
Feldsperling	10	5
Buchfink	10	5
Rauchschwalbe	10	5
Mauersegler	10	5
Alpensegler (ähnl. Mauersegler)	10	5
Teichrohrsänger	10	5
Sumpfrohrsänger (ähnl. Teichrohrsänger)	10	5
Beutelmeise	10	5
Sumpfmeise	10	5
Weidenmeise	10	5
Tannenmeise	10	5
Fitis	10	5
Zilpzalp	10	5
Zaunkönig	10	5
Gartenbaumläufer	10	5
Waldbaumläufer (ähnl. Gartenbaumläufer)	10	5
Haussperling	5	5
Rotkehlchen	5	5
Kohlmeise	5	5
Blaumeise	5	5
Sommersgoldhähnchen	5	5
Wintergoldhähnchen	5	5

**Kursiv und blau** dargestellte Werte sind Schätzungen basierend auf Analogieschlüssen und eigenen Erfahrungen.

<sup>17</sup> Abhängig von Höhe und Erreichbarkeit der Brutwand bzw. -höhlen (nach Anhang 15-1).

<sup>18</sup> Orientierungswerte gelten für die freie Landschaft, da Individuen der Art im Siedlungsbereich meist deutlich verringerte Flucht- bzw. Stördistanzen aufweisen (nach Anhang 15-1).