



Kartierungen Kernkraftwerk Grohnde

Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks
Grohnde sowie Errichtung und Betrieb
einer Transportbereitstellungshalle am
KWG

30. Oktober 2019

Projekt Nr.: 0455793

Dokumenten Details	
Dokument Titel	Kartierungen Kernkraftwerk Grohnde
Dokument Untertitel	Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Grohnde sowie Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle am KWG
Projekt Nr.	0455793
Datum	30. Oktober 2019
Version	1.0
Autor	aedes infrastructure services GmbH
Kundenname	PreussenElektra GmbH

Dokument Verlauf

Version	Revision	Autor	Überprüft von	ERM Freigabe		Kommentar
				Name	Datum	

Inhalt

ZUSAMMENFASSUNG	II
1. EINFÜHRUNG	1
1.1 Untersuchungsraum	1
1.2 Auswertungsmethodik	1
2. ERFASSUNGEN	3
2.1 Biotoptypen.....	3
2.1.1 Erfassungsmethodik	3
2.1.2 Ergebnisse und Bewertung.....	3
2.2 Rastvögel.....	9
2.2.1 Erfassungsmethodik	9
2.2.2 Ergebnisse und Bewertung.....	9
2.3 Brutvögel.....	10
2.3.1 Erfassungsmethodik	10
2.3.2 Ergebnisse und Bewertung.....	11
2.4 Amphibien.....	12
2.4.1 Erfassungsmethodik	12
2.4.2 Ergebnisse und Bewertung.....	13
2.5 Heuschrecken.....	13
2.5.1 Erfassungsmethodik	13
2.5.2 Ergebnisse und Bewertung.....	14
2.6 Fledermäuse.....	15
2.6.1 Erfassungsmethodik	15
2.6.2 Ergebnisse und Bewertung.....	15
2.7 Schmetterlinge.....	15
3. QUELLEN	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsrahmen für Tierartenlebensräume (nach BRINKMANN 1998)	2
Tabelle 2: Einstufung der vorkommenden Biotope (§ - geschützt nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG)	3
Tabelle 3: Einzelgehölze - Kraftwerksgelände.....	5
Tabelle 4: Datum und Wetterverhältnisse – Zug- und Rastvogelerfassung	9
Tabelle 5: Artenliste erfasster Vogelarten.....	9
Tabelle 6: Datum und Wetterverhältnisse – Brutvogelerfassung.....	10
Tabelle 7: Artenliste erfasster Brutvogelarten.....	11
Tabelle 8: Übersicht der untersuchten Amphibiengewässer und Datum der Erfassung.....	12
Tabelle 9: Amphibienvorkommen der untersuchten Gewässer unter Angabe des Schutzstatus.....	13
Tabelle 10: Datum und Wetterverhältnisse – Heuschreckenerfassung.....	14
Tabelle 11: Nachgewiesenes Artenspektrum unter Angabe des Schutzstatus	14
Tabelle 12: Datum und Wetterverhältnisse – Fledermauserfassung.....	15

ZUSAMMENFASSUNG

ERM hat von PreussenElektra (PEL) den Auftrag erhalten, Umweltdienstleistungen für das Projekt „Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Grohnde sowie Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle (TBH) am KWG“ durchzuführen. Dies schließt eine Erfassung der Biotoptypen sowie faunistische Kartierungen ein. Das Kernkraftwerk liegt in der Gemeinde Emmerthal westlich der Weser, die auch der Kühlwasserversorgung des Kraftwerks dient.

Zwischen Herbst 2018 und Herbst 2019 wurden Brut- und Rastvögel, Amphibien, Heuschrecken, Fledermäuse und Schmetterlinge erfasst. Zudem wurde die vorhandene Biotoptypenausstattung des Geländes aufgenommen.

Die Biotope wurden im Juni bzw. August 2019 an insgesamt zwei Terminen erfasst. Die Biotope des Untersuchungsraums sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufen I bis III), höherwertige Biotopstrukturen (Wertstufen IV bis V) fehlen ganz. Vergleichsweise höherwertige Biotopstrukturen finden man außerhalb des KKW-Geländes im Bereich der beiden ehemaligen Kiesabbaugewässer (Gehölzbestände) sowie am Weserufer (Mesophiles Grünland). Das KKW-Gelände selbst weist zudem einen hohen Anteil versiegelter Flächen auf.

Zwischen Oktober 2018 und März 2019 erfolgte an insgesamt 11 Terminen eine Erfassung der Rastvögel. Der Untersuchungsraum umfasste das Standortgelände inkl. eines 500 m-Radius. Bewertungsrelevante Rastzahlen während der Rast- und Zugvogelperiode wurden nicht festgestellt.

Im Jahr 2019 wurden im Zeitraum von März bis Juli sechs Tagkartierungen und eine Nachtkartierung durchgeführt. Die Brutvogelreviere wurden nach der Standardmethode für Revierkartierungen (SÜDBECK et al. 2005) ermittelt. Der Untersuchungsraum ergab sich aus dem Standortgelände inkl. eines 500 m-Radius. Im Rahmen der gezielten Brutvogelerfassungen wurden insgesamt 29 Arten festgestellt. Von diesen 29 Vogelarten haben 14 den Status Brutnachweis, sieben den Status Brutverdacht und sechs traten als Nahrungsgast auf. Nach der Bewertungsmethode von Brinkmann (1998) wurden bei der Brutvogelkartierung zwei gefährdete Brutvogelarten nachgewiesen. Demnach wird dem Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung als Brutvogelgebiet zugesprochen.

Amphibien wurden im Rahmen von zwei Begehungen zwischen Ende März und Mai erfasst. Untersucht wurden insgesamt drei Gewässer, davon zwei ehemalige Kiesabbaugewässer außerhalb des eigentlichen Kraftwerksgeländes sowie ein Zierteich auf dem eigentlichen Anlagengelände.

Hinsichtlich des Artenspektrums und der Gefährdung der festgestellten Tierarten ist das Untersuchungsgebiet insgesamt mit geringer Bedeutung als Lebensraum zu bewerten.

In diesem Gebiet konnte mit dem Verkannten Grashüpfer eine Heuschreckenart erfasst werden, welche auf der Roten Liste Niedersachsens als gefährdet geführt wird. Im Bereich der Weideflächen am Weserufer konnten zudem erhöhte Individuendichten festgestellt werden. Dem Gebiet wird daher eine mittlere Bedeutung für Heuschrecken zugesprochen.

Im Zeitraum von Mai bis September wurden vier Fledermauserfassungen mit Hilfe eines Ultraschalldetektors durchgeführt. Da keine Fledermäuse erfasst wurden, wird dem Gebiet eine sehr geringe Bedeutung für Fledermäuse zugesprochen.

Da während der Kartierungen keine Hinweise auf ein Vorkommen geschützter Schmetterlingsarten sowie Zufallsbeobachtungen erbracht werden konnten, wurde auf eine Erfassung der Schmetterlingspopulationen verzichtet.

1. EINFÜHRUNG

Im Jahr 2011 beschloss die Bundesregierung eine Änderung ihrer Energiepolitik. Kennzeichen für diese Energiewende ist ein beschleunigter Ausstieg aus der Kernenergie unter Beibehaltung der Ausbauziele für erneuerbare Energien entsprechend dem im September 2010 beschlossenen „Energiekonzept 2050“. Nach zunächst vorgegebenen Stromerzeugungskontingenten und festen Abschaltterminen müssen die letzten Kernkraftwerke (KKW) nach den Maßgaben der 13. Atomgesetznovelle spätestens Ende 2022 vom Netz genommen werden. Die Stilllegung des Kernkraftwerks Grohnde (KKG) ist dabei für 2021 geplant.

ERM hat von PreussenElektra (PEL) den Auftrag erhalten, Umweltdienstleistungen für das Projekt „Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Grohnde sowie Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle (TBH) am KWG“ durchzuführen. Dies schließt eine Erfassung der Biotoptypen sowie faunistische Kartierungen ein. Der hier vorliegende Bericht enthält die textliche und zeichnerische Darstellung der Ergebnisse.

1.1 Untersuchungsraum

Das Kernkraftwerk Grohnde liegt zwischen Grohnde, Latferde und Kirchohse in der Gemeinde Emmerthal im Landkreis Hameln-Pyrmont in Niedersachsen. Es liegt am westlichen Weserufer, wobei die Weser auch der Kühlwasserversorgung dient. Der Untersuchungsraum hat eine Größe von 48 ha und setzt sich aus dem eigentlichen Kraftwerksgelände sowie einer 50m breiten Pufferzone um das Gelände herum zusammen. Das untersuchte Gebiet ist auf dem Gelände des Kernkraftwerks größtenteils von Gras- und versiegelten Parkplatzflächen bedeckt. Außerhalb des Werksgeländes finden sich Grünland unterschiedlicher Ausprägung, Ackerflächen sowie Gehölzbestände. Die Weser verläuft am östlichen Rand des Untersuchungsraums und innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Wesertal“ (LSG HM 00033).

Aufgrund seiner Lage auf bzw. am Gelände des Kernkraftwerks weist der Untersuchungsraum eine starke anthropogene Prägung auf.

1.2 Auswertungsmethodik

Für eine Bewertung der Erfassungsergebnisse werden die festgestellte Artenzahl und die Anzahl gefährdeter, geschützter und/oder seltener Arten herangezogen. Diese Bewertung orientiert sich an den Vorgaben, die von BRINKMANN (1998) zur Bewertung von Tierartenlebensräumen entwickelt wurden.

Diese Auswertungsmethodik wird auch für die Bewertung der Avifauna verwendet. Landschaftsräume in Niedersachsen werden in der Regel hinsichtlich ihrer Funktion als Vogellebensräume anhand des in Niedersachsen gängigen Bewertungsverfahrens nach BEHM & KRÜGER (2013) auf Basis des im Gebiet ermittelten Vogelbestands bewertet. Es basiert auf dem Vorkommen und der Anzahl von Rote-Liste-Arten in einer Fläche mit der Größe zwischen 80 und 200ha. Da die Größe des hier zu betrachtenden und zu bewertenden Untersuchungsgebietes mit ca. 48ha deutlich unter dieser Mindestgröße liegt, findet die Bewertungsmethodik nach BEHM & KRÜGER (2013) keine Berücksichtigung.

Tabelle 1: Bewertungsrahmen für Tierartenlebensräume (nach BRINKMANN 1998)

Wertstufe	Definition der Kriterien
I Sehr hohe Bedeutung	Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder Vorkommen mindestens zwei stark gefährdeter Tierarten mit überdurchschnittlich hohen Individuenzahlen oder Vorkommen mehrerer (mind. drei) gefährdeter Tierarten mit überdurchschnittlich hohen Individuenzahlen oder ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II oder IV, die stark gefährdet ist. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassungen an sehr stark gefährdete Lebensräume
II hohe Bedeutung	Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder Vorkommen mehrerer (mind. zwei) gefährdeter Tierarten mit überdurchschnittlich hohen Individuenzahlen oder ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassungen an stark gefährdete Lebensräume
III mittlere Bedeutung	Vorkommen einer gefährdeten Tierart oder allgemein hohe Tierartenzahlen (mind. vier) bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert. mäßiges Auftreten wandernder Individuen zur Laichzeit Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassungen an gefährdete Lebensräume
IV geringe Bedeutung	Gefährdete Tierarten fehlen und bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte unterdurchschnittliche Tierartenzahlen.
V sehr geringe Bedeutung	keine Vorkommen oder nur wenige Individuen einer verbreiteten Tierart.

2. ERFASSUNGEN

2.1 Biotoptypen

2.1.1 Erfassungsmethodik

Die zu untersuchende Fläche entspricht dem KKW-Gelände einschließlich des 50m-Puffers. Für die Erfassung der Biotope wurde der Untersuchungsraum an insgesamt zwei Tagen (08.06.2019, 29.08.2019) zu Fuß begangen. Die Kartierung der Biotoptypen im Maßstab 1:2.500 erfolgte gemäß dem aktuellen Kartierschlüssel für Biotoptypen des Landes Niedersachsen (DRACHENFELS 2016). Zudem wurden die vorhandenen Einzelgehölze erfasst.

2.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Im Zuge der Biotoptypenkartierung wurden folgende Biotoptypen erfasst:

Tabelle 2: Einstufung der vorkommenden Biotope (§ - geschützt nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG)

Code	Biotoptypen	Regenerationsfähigkeit	gesetzl. Schutz BNatSchG	Rote Liste NI	Wertstufen
Wälder					
WP	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald				
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	*	(§ü)	2	(IV) III
Gebüsche und Gehölzbestände					
BR	Ruderalgebüsch/ Sonstiges Gebüsch				
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	**/*	(§ü)	3	E
HBA	Allee/Baumreihe	**/*	(§ü)	3	E
BE	Einzelstrauch	*	(§ü)		E
HP	Sonstiger Gehölzbestand				
Binnengewässer					
Untergruppe: Fließgewässer					
FZV	Völlig ausgebauter Fluß				(II) I
FGX	Befestigter Graben				I
Untergruppe: Stillgewässer					
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer				(II) I
Grünland					
GM	Mesophiles Grünland				
Acker- und Gartenbaubiotope					
A	Acker	*			I

Code	Biotoptypen	Regenerationsfähigkeit	gesetzl. Schutz BNatSchG	Rote Liste NI	Wertstufen
------	-------------	------------------------	--------------------------	---------------	------------

Grünanlagen

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen

GRR	Artenreicher Scherrasen	*		*	(III) II (I)
GRA	Artenarmer Scherrasen				I
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten				(II) I

Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen

PSP	Sportplatz				I
-----	------------	--	--	--	---

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Untergruppe: Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen

OVS	Straße				I
OVP	Parkplatz				I
OVE	Gleisanlage				I
OVW	Weg				I
OFL	Lagerplatz				I
OFZ	Befestigte Fläche sonstiger Nutzung				I

Untergruppe: Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten

ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich				I
OKK	Kernkraftwerk				I
OKV	Stromverteilungsanlage				I

*Regenerationsfähigkeit (Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1): *** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), ** = nach Zerstörung nur schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), * = bedingt regenerierbar, bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), () = meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)*

Gesetzlicher Schutz (Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1): § = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope, §ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, () = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope, §w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

*Einstufung der Roten Liste Niedersachsen (Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1): 0 = vollständig vernichtet, 1= von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, 3 = gefährdet bzw. beeinträchtigt, R potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet, * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzbedürftig, d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium*

Wertstufen (Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1): V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung; II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, () = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägung, E = bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden)

Die Biotope des Untersuchungsraums sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufen I bis III), höherwertige Biotopstrukturen (Wertstufen IV bis V) fehlen ganz. Dies ist mit der starken anthropogenen Prägung des Geländes zu begründen. Aufgrund intensiver Pflegemaßnahmen können sich höherwertige Biotopstrukturen nicht entwickeln, zudem weist das Gelände des Kernkraftwerks einen hohen Anteil versiegelter Flächen auf. Außerhalb der versiegelten Flächen setzt sich die Biotopausstattung aus zumeist intensiv genutzten Scherrasen sowie Gehölzen zusammen. Vergleichsweise höherwertige Biotopstrukturen finden man außerhalb des KKW-Geländes im Bereich der beiden ehemaligen Kiesabbaugewässer (Gehölzbestände) sowie am Weserufer (Mesophiles Grünland).

Während der Biotoptypenkartierung wurden folgende Einzelgehölze auf dem Gelände des Kernkraftwerks Grohnde erfasst:

Tabelle 3: Einzelgehölze - Kraftwerksgelände

Nr.	Art	Stammumfang	Kommentar
1	(Silber-/Bruch-) Weide	a. 200, b. 150, c. je 20-40	a. Baum, b. Baum, c. 4 kleinere Bäume/Sträucher
2	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)		
3	(Bruch-) Weide	120 (darüber 3 x je 70-80)	auf Bauchhöhe, darüber 3-geteilt
4	Weide	450	
5	(Silber-) Pappel	250-300	
6	(Silber-) Pappel	250-300	
7	(Silber-/Bruch-) Weide	300-350	
8	(Silber-/Bruch-) Weide	400-500	
9	(Silber-/Bruch-) Weide	200-250	
10	(Silber-) Pappel	a. 150, b. 20-40	a. Baum in der Mitte, b. zahlreiche junge außenrum
11	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	200-250	
12	Hainbuche	150-200	
13	(Silber-) Pappel	250-300	
14	(Silber-) Pappel	350-400	
15	Hainbuche	150	
16	Flatterulme (Ulmus laevis)	350-400	
17	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	200	
18	Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)	100	
19	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	150	
20	Pappel, Schwarz-Erle		Komplex aus mehreren Arten, ein paar Bäume, viel Verjüngung, Totholz
21	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	200-250	
22	Vogelbeere/Eberesche	je 50-70	mehrere kleine Stämme

Nr.	Art	Stammumfang	Kommentar
23	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	a. 100, b. 150	2 Bäume
24	(Stiel-) Eiche	a. 150, b. 150-200, c. 100-150	3 Bäume
25	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	150	Stamm 3-geteilt
26	(Stiel-) Eiche	150	
27	(Stiel-) Eiche	100	
28	Hainbuche	120	Stamm 2-geteilt
29	(Stiel-) Eiche	a. 100, b. 150, c. 200	3 Bäume
30	Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)	a. 50+70, b. je 50, c. je 50	a. Stamm 2-geteilt, b. Stamm 3-geteilt, c. Stamm 2-geteilt
31	(Winter-) Linde	200-250	
32	Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)	85	
33	Hainbuche, Eiche, Schwarz-Erle	je 150	Baumreihe: 3 Hainbuchen, 1 Eiche, 2 Schwarz-Erlen
34	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	je 200	2 Bäume
35	Eiche	je 100	2 Bäume
36	Hartriegel, Eiche, Esche, Hainbuche, Rosskastanie	Gemeine Hainbuche (groß 80 cm umfang)	Gehölzvariationen, relativ jung, 1 Esche älter
37	Eschen	50-150	
38	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	je 200	3 x
39	(Silber-/Bruch-) Weide	je > 250 (Schätzung)	min. 2 Bäume
40	(Silber-) Pappel	> 250 (Schätzung)	
50	Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)	a. 75, b. 50	2 Bäume
51	Hainbuche	85	
52	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	a. je 50, b. je 50, c. 120	3 Bäume a. Stamm 2-geteilt, b. Stamm 4-geteilt
53	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	75	
54	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	75	
55	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	85	
56	Eichen	je 150	4 Bäume
57	(Silber-/Bruch-) Weide	200	
58	Hainbuche	je 150-200	3 Bäume
59	Schwarz-Erle (Alnus glutinosa)	75	
60	Echter Hartriegel		Einzelstrauch
61	Ulmen	a. 150, b. je 50-75	a. 1 Baum, b. zahlreiche Verjüngungen
62	(Silber-/Bruch-) Weide	300-350	
63	Eschen		Verjüngungen (Strauchartig)

Nr.	Art	Stammumfang	Kommentar
64	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	150	
65	(Silber-/Bruch-) Weide	300	
66	Pappeln	je 150-200	Ansammlung: a. viele junge und b. 3 Bäume
67	Eichen	je 200	2 Bäume
68	Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	150	
69	(Silber-/Bruch-) Weide	300	
70	Hainbuche	150	
71	(Silber-/Bruch-) Weide	je 300-350	2 Bäume
72	(Silber-/Bruch-) Weide	je 350-400	5 Bäume
73	(Silber-) Pappel	350	
74	Eiche	200	
75	(Silber-/Bruch-) Weide	je 300-350	2 Bäume
101	Eiche	ca. 200-300	Schätzung da Stammumfang nicht einsehbar
102	Eiche	90	
103	Schwarz-Erle	10-25	Aufwuchs
104	Ahlkirsche	50	ca. 5m hoch mit herabhängenden Ästen
105	Eiche	200-250	
106	Eiche, Linde, Esche, Ahorn		Verjüngung / Strauch
107	Esche	je 100	2 Bäume
108	Feldulme	160	
109	Esche	150	
110	Gemeine Esche	120+130	
111	Gemeine Esche	110+190	
112	Eiche	je ca. 200	2 Bäume
113	Eiche	75	
114	a. Linde, b. Eiche	a. 150-200, b. 50	
115	Eiche	je 200-250	3 Bäume
116	Pappel	a. je 75, b. 200-300	a. 3 Bäume b. 1 Baum
117	Weide	je 300-400	2-3 Bäume
118	a. Esche, b. Ulme	a. 150, b. 150	Verjüngung
120	Ahorn		
121	Esche, Weide	bis 30	Verjüngung
122	Esche, Linde	30-50	Verjüngung
123	a. 2 x Erle, b. Pappel, c. Esche	a. Verjüngung, b. 250-300, c. 100	
124	Berg-Ahorn	je 150	2 Bäume
125	Ahorn	a.0150, b. 200-250	2 Bäume

KARTIERUNGEN KERNKRAFTWERK GROHNDE

Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Grohnde sowie Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle am KWG

FEHLER! VERWENDEN SIE DIE REGISTERKARTE 'START', UM HEADING 1 DEM TEXT ZUZUWEISEN, DER HIER ANGEZEIGT WERDEN SOLL.

Nr.	Art	Stammumfang	Kommentar
126	Hainbuche	je 200-250	2 Bäume
126	Hainbuche	je 200-250	2 Bäume
127	Weide	je 300-400	2 Bäume
128	Hainbuche	je 75-100	2 Bäume
129	Erle	100	
130	Weide	je 300-350	2 Bäume
131	Weide	bis 30	Verjüngung
132	Weide	400	
133	Hainbuche	300-350	
134	Esche	200	
135	Esche	200	
136	Grau-Weide	je Verjüngung ca 20 cm	Einzelstrauch
137	Esche	100-150	
138	Erlen	bis max. 20	Verjüngung
139	Eiche	je 200-250	4 Bäume
140	Eiche	200-250	
141	Eiche	200-250	
142	(Holländische) Ulme	64,69,70	Strauchartig mit 3 Hauptstämmen
143	Hainbuche	70	
144	Hainbuche	55	aus Luftbild kartiert
145	Hainbuche	70	aus Luftbild kartiert
146	Feldahorn	135	
147	Hainbuche	70	
148	Hainbuche	90	
149	Hainbuche	100	
150	Hainbuche	100	
151	Hainbuche	100	
152	Stiel-Eiche	112	
153	Spitzahorn	230	
154	Hainbuche	70	
155	Hainbuche	100	
156	Hainbuche	70	
157	Hainbuche	70	
158	Stieleiche	148	
159	Hainbuche	96	
160	Hainbuche	99	
161	Hainbuche	70	
162	Hainbuche	70	

2.2 Rastvögel

2.2.1 Erfassungsmethodik

Im Jahr 2018 wurden im Zeitraum von Oktober bis Dezember fünf Erfassungen durchgeführt. Anfang 2019 folgten weitere sechs Erfassungen von Januar bis Ende März. Der Untersuchungsraum ist das Standortgelände inkl. eines 500m-Radius. Die Begehungstermine und Wetterverhältnisse können nachfolgender Tabelle entnommen werden.

Tabelle 4: Datum und Wetterverhältnisse – Zug- und Rastvogelerfassung

Durchgang (DG)	Datum	Wetterverhältnisse
1	23.10.2018	12°C, 1-2 bft, 80 % Bewölkung
2	09.11.2018	10°C, 1-2 bft, 70 % Bewölkung
3	21.11.2018	6°C, 1-2 bft, 80-100 % Bewölkung
4	05.12.2018	6°C, 1-2 bft, 80-100 % Bewölkung
5	21.12.2018	3°C, 1-2 bft, 100 % Bewölkung, leichter Nieselregen
6	04.01.2019	3°C, 1-2 bft, 80 % Bewölkung
7	18.01.2019	-2°C, 0 bft, 10 % Bewölkung
8	07.02.2019	4°C, 3 bft, 100 % Bewölkung
9	21.02.2019	5°C, 2-3 bft, 10 % Bewölkung
10	15.03.2019	8°C, 2-3 bft, 100 % Bewölkung, gelegentlich leichter Nieselregen
11	27.03.2019	6°C, 1-2 bft, 100 % Bewölkung

2.2.2 Ergebnisse und Bewertung

Im Rahmen der elf Rastvogelbegehungen wurden nachfolgende Vögel erfasst.

Tabelle 5: Artenliste erfasster Vogelarten

Art	RL NI ¹	RL D ²	RL wV ³	Anzahl Individuen											
				1. DG	2. DG	3. DG	4. DG	5. DG	6. DG	7. DG	8. DG	9. DG	10. DG	11. DG	
Amsel	*	*	*		13										
Buchfink	*	*	*	12	33	35		25							
Feldlerche	3	3	*	15											
Goldammer	V	V	*				20	28	29						
Kormoran	*	*	*		14	15	12	12			12		10		
Lachmöwe	*	*	*		37	17	12		23						
Nilgans	-	-	-			40	25		30	15	14	12	14	32	
Rabenkrähe	*	*	*		12										
Ringeltaube	*	*	*			18	15	22	18		14				
Reiherente	*	*	*				10	12	15	15	20	27	12		
Stieglitz	V	*	*	20			10								
Stockente	*	*	*		25	50	70		55	78	63	13	22		

Art	RL NI ¹	RL D ²	RL wV ³	Anzahl Individuen											
				1. DG	2. DG	3. DG	4. DG	5. DG	6. DG	7. DG	8. DG	9. DG	10. DG	11. DG	
Wacholderdrossel	*	*	*		21	50	12	28				52			

¹ KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.

² GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. 5. FASSUNG, 30. NOVEMBER 2015. BER. VOGELSCHUTZ 52: 19-67.

³ HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): ROTE LISTE WANDERNDER VOGELARTEN DEUTSCHLANDS. 1. FASSUNG, 31. DEZEMBER 2012. IN: BERICHT ZUM VOGELSCHUTZ NR. 49/50, S. 23-83

Die Zug-, Rast- und Gastvögel wurden hauptsächlich auf den Ackerflächen im 500m – Untersuchungsraum festgestellt sowie entlang des Flusslaufes der Weser. Nur vereinzelt wurden Vögel im äußeren Randbereich des Standortgeländes, überwiegend im Bereich des Zulaufs, erfasst.

Es wurden keine bedeutenden Arten- sowie Individuenansammlungen an Rastvögeln festgestellt. Das Untersuchungsgebiet besitzt daher keine Bedeutung als Rastvogelgebiet.

2.3 Brutvögel

2.3.1 Erfassungsmethodik

Im Jahr 2019 wurden im Zeitraum von März bis Juli sechs Tagkartierung und eine Nachtkartierung durchgeführt. Die Brutvogelreviere wurden nach der Standardmethode für Revierkartierungen (Südbeck et al. 2005) ermittelt. Der Untersuchungsraum ergab sich aus dem Standortgelände inkl. eines 500m-Radius. Der Untersuchungsraum wurde zu Fuß abgegangen. Zum Einsatz kamen ein Fernglas (10x42) sowie ein Spektiv. Alle Erfassungen wurden in Gebietskarten eingezeichnet. Die Kartierungen begannen in den frühen Morgenstunden und erfolgten bis in die Vormittagsstunden. Die Nachtkartierung erfolgte eine Stunde nach Sonnenuntergang und dauerte vier Stunden.

Die Begehungstermine und Wetterverhältnisse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 6: Datum und Wetterverhältnisse – Brutvogelerfassung

Durchgang (DG)	Datum	Wetterverhältnisse
1	29.03.2019	09°C, 1-2 bft, 60 % Bewölkung kein Regen
2	11.04.2019	07°C, 1-2 bft, 40 % Bewölkung kein Regen
3	09.05.2019	06°C, 1-2 bft, 70 % Bewölkung kein Regen
4	29.05.2019	10°C, 0 bft, 80 % Bewölkung kein Regen
5 (Nacht)	17.07.2019	12°C, 1-2 bft, 10 % Bewölkung kein Regen
6	19.07.2019	19°C, 1-2 bft, 80 % Bewölkung kein Regen
7	25.07.2019	22°C, 1-2 bft, 100 % Bewölkung kein Regen

2.3.2 Ergebnisse und Bewertung

Es wurden im Rahmen der sieben Begehungen folgende Vögel erfasst:

Tabelle 7: Artenliste erfasster Brutvogelarten

	Art	Rote Liste NI	Rote Liste D	Status
1	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	*	*	BV
2	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	*	*	BV
3	Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	V	3	BN
4	Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	V	BN
5	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	*	BV
6	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	BN
7	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	-	BV
8	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	*	BV
9	Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	BV
10	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	BV
11	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	BV
12	Amsel <i>Turdus merula</i>	*	*	BN
13	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	*	BN
14	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	BV
15	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	NG
16	Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	BN
17	Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*	BN
18	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*	NG
19	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	BN
20	Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	*	*	BN
21	Grasmücke (spec.) <i>Sylvia</i>	*	*	NG
22	Mönchsgrasmück e <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	BN
23	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	*	NG
24	Girlitz <i>Serinus serinus</i>	V	*	NG
25	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	*	BN
26	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*	BN
27	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	NG
28	Elster <i>Pica pica</i>	*	*	BN
29	Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	BN

Rote Listen

Status aus den Roten Listen Deutschland/Niedersachsen: 0 ausgestorben/verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste; * Ungefährdet; (Rote Liste Niedersachsen: Krüger & Nipkow (2015), Deutschland: BN (2009).

Status

BZF = Brutzeitfeststellung, BV = Brutverdacht, BN = Brutnachweis, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

Vogelarten, für welche der Status Brutnachweis (BN) erbracht werden konnte, wurden entweder brütend beobachtet oder es wurden diesjährige Jungvögel beobachtet. Alle Vogelarten, die den Status Brutvogel (BV) BV haben, wurden mit Futter im Schnabel beobachtet, was potenziell auf eine Brut hinweist. Ein direkter Brutnachweis konnte jedoch nicht erbracht werden. Alle Vogelarten mit dem Status Nahrungsgast (NG) zeigten weder Revierverhalten noch trugen diese Futter ein.

Ein Großteil der Arten wurden auf dem Betriebsgelände des KKW festgestellt. Weitere Nachweisorte waren zwei Kiesteiche, das Gelände um den Zu- und Ablauf für das Kühlwasser des KKW, sowie die Uferbereiche der Weser.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine vom Aussterben bedrohten (RL 1) oder stark gefährdeten (RL2) Brutvögel nachgewiesen. Es konnten zwei in Niedersachsen gefährdete (RL 3) Brutvogelarten nachgewiesen werden (Star, Feldlerche). Des Weiteren brüteten drei Arten der Vorwarnliste im Gebiet, zwei weitere Arten der Vorwarnliste suchten das Gebiet zumindest zur Nahrungssuche auf.

Nach der Bewertungsmethode von Brinkmann (1998) wurden bei der Brutvogelkartierung zwei gefährdete Brutvogelarten nachgewiesen. Demnach wird dem Gebiet eine mittlere Bedeutung als Brutvogelgebiet zugesprochen.

2.4 Amphibien

2.4.1 Erfassungsmethodik

Die Amphibienerfassung wurde in zwei Begehungen zwischen Ende März und Mai durchgeführt. Zu untersuchen waren drei Gewässer. Diese drei Gewässer teilten sich auf in zwei größere, ehemalige Kiesabbaugewässer, die nördlich des KKW liegen, und einem kleinen Zierteich direkt auf dem Anlagengelände selbst. Die Untersuchungen erfolgten durch Sichtbeobachtung (Fernglas, Spektiv), Verhören und stichprobenhaftes Abkeschern.

Tabelle 8: Übersicht der untersuchten Amphibiengewässer und Datum der Erfassung

Nr	Datum	Bezeichnung/Lage	Kurzcharakteristik
1	28.03.2019 28.05.2019	Ehemaliges Kiesabbaugewässer nördlich vom KKW rechtsseitig der Hauptstraße	Naturnahes Stillgewässer, Angelgewässer
2	28.03.2019 28.05.2019	Ehemaliges Kiesabbaugewässer nördlich vom KKW linksseitig der Hauptstraße	Naturnahes Stillgewässer, Angelgewässer
3	28.03.2019 28.05.2019	Künstlich angelegter Gartenteich gegenüberliegend der Hauptwache	Zierteich

2.4.2 Ergebnisse und Bewertung

Es wurden im Rahmen der zwei Begehungen folgende Amphibien erfasst:

Tabelle 9: Amphibienvorkommen der untersuchten Gewässer unter Angabe des Schutzstatus

Art		Rote Liste NI	Rote Liste D	Gewässer mit Vorkommen/ Landlebensraum (Gewässernummer)
1	Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	Ehemaliges Kiesabbaugewässer rechtsseitig von Hauptstr. (1) Ehemaliges Kiesabbaugewässer linksseitig von Hauptstr. (2) Zierteich (3)
2	Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	V	V	Ehemaliges Kiesabbaugewässer rechtsseitig von Hauptstr. (1) Ehemaliges Kiesabbaugewässer linksseitig von Hauptstr. (2)
3	Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	*	*-	Ehemaliges Kiesabbaugewässer linksseitig von Hauptstr. (2)

Rote Listen

Status auf den Roten Listen Deutschland/Niedersachsen: 0 ausgestorben/verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, * Ungefährdet; Rote Liste Niedersachsen: Krüger & Nipkow (2015), Deutschland: BfN (2009).

In diesem Gebiet wurden keine streng geschützten, vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Amphibienarten festgestellt. Mit dem Vorkommen von Teichfrosch, Seefrosch, und Erdkröte konnten weit verbreitete und häufige Arten nachgewiesen werden.

Nach der Bewertungsmethode von Brinkmann (1998) (vgl. Anhang) wird dem Gebiet eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum zugesprochen.

Da die ersten Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen von streng geschützten oder nach Anhang IV der FFH Richtlinie geschützten Arten erbrachten, wurde auf den Einsatz eines Fangzaunes verzichtet. Nach derzeitigen Ergebnissen wäre ein Schutzzaun während der Baumaßnahmen ausreichend und würde Individuenverluste wandernder Arten verhindern.

2.5 Heuschrecken

2.5.1 Erfassungsmethodik

Gemäß den Untersuchungsvorgaben wurden drei Kartierungsdurchgänge zwischen Mai und September durchgeführt. Zu jeder Kartierung wurde zuerst eine Übersichtsbegehung getätigt und anschließend auf streifenförmigen Transekten das Gebiet untersucht. Die Kartierungen erfolgten mit Hilfe eines Keschers, Fernglases sowie eines Ultraschalldetektors. Die zu untersuchende Fläche umfasste das Gelände des KKW sowie einen 50m-Puffer.

Tabelle 10: Datum und Wetterverhältnisse – Heuschreckenerfassung

Durchgang (DG)	Datum	Wetterverhältnisse
1	30.05.2019	14°C, 1 bft, 20 % Bewölkung
2	18.07.2019	27°C, 1-2 bft, 40 % Bewölkung
3	21.08.2019	28°C, 1-2 bft, 20 % Bewölkung

2.5.2 Ergebnisse und Bewertung

Es wurden im Rahmen der drei Begehungen folgende Heuschrecken erfasst:

Tabelle 11: Nachgewiesenes Artenspektrum unter Angabe des Schutzstatus

	Art	Rote Liste NI	Rote Liste D
1	Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	*	*
2	Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*
3	Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i>	3	V
4	Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*
5	Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*

Rote Listen

RL Niedersachsen und Deutschland (2010): (Grein, 2010): Gefährdungsgrade: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet; I = Vermehrungsgäste; II = Gäste, V = Vorwarnliste, * Ungefährdet

Es wurden auf dem Werksgelände bei den Kartierungen folgende Arten nachgewiesen: *Chorthippus brunneus*, sowie *Chorthippus biguttulus*. Der Nachweis erfolgt hauptsächlich in den Randbereichen der Rasenflächen und Parkplätzen wo die Vegetation strukturreicher war und nicht gänzlich abgemäht wurde.

Bei der Kartierung im 50m-Puffer um das Werksgelände, wurden folgende Arten nachgewiesen: *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus mollis*, *Chorthippus albomarginatus*, *Chorthippus parallelus*, *Chorthippus biguttulus*. Diese Arten wurden hauptsächlich im Übergangsbereich vom Werksgelände zur umgebenden Landschaft gefunden. Dort war das Habitat strukturreicher und nicht komplett abgemäht. Zusätzlich befinden sich dort auch Abwassergräben, welche von Sandflächen bis Magerrasen und dichter Krautschicht eine erhöhte Habitatvielfalt aufweisen.

Die Weideflächen im Bereich der Ein- und Auslässe für das Kühlwasser des KKW zeigten erhöhte Aktivitäten von Heuschrecken. Hier wurden folgende Arten nachgewiesen: *Chorthippus albomarginatus*, *Chorthippus parallelus*, *Chorthippus biguttulus*.

Auf Grund des Studiendesigns mit nur drei Kartierterminen, ist nicht gänzlich auszuschließen, dass noch weitere Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Nach der Bewertungsmethode von Brinkmann (1998) (vgl. Anhang) wurde in diesem Gebiet eine Heuschreckenart erfasst, welche auf der Roten Liste Niedersachsens als gefährdet geführt wird. Im Bereich der Weideflächen am Weserufer konnten erhöhte Individuendichten festgestellt werden. Dem Gebiet wird daher eine mittlere Bedeutung für Heuschrecken zugesprochen.

2.6 Fledermäuse

2.6.1 Erfassungsmethodik

Im Jahr 2019 wurden im Zeitraum von Mai bis September vier Fledermauserfassungen durchgeführt. Der Untersuchungsraum beinhaltete das Standortgelände inkl. eines 50m-Puffer um das Standortgelände herum. Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mit einem Ultraschalldetektor der Marke Magenta. Die Fledermauserfassung begann eine Stunde nach Sonnenuntergang und dauerte vier Stunden. Es wurde das Standortgelände innerhalb des Zaunes untersucht ohne den Sicherheitsbereich. Das Gebiet wurde zu Fuß begangen.

Die Begehungstermine und Wetterverhältnisse können nachfolgender Tabelle entnommen werden.

Tabelle 12: Datum und Wetterverhältnisse – Fledermauserfassung

Durchgang (DG)	Datum	Wetterverhältnisse
1	18.07.2019	18°C, 1-2 bft, 30 % Bewölkung
2	30.08.2019	17°C, 1-2 bft, 40 % Bewölkung
3	12.09.2019	17°C, 2-3 bft, 70 % Bewölkung
4	25.09.2019	13°C, 1-2 bft, 400 % Bewölkung

2.6.2 Ergebnisse und Bewertung

Es wurden im Untersuchungsgebiet während der Untersuchungstermine keine Fledermäuse nachgewiesen. Auch innerhalb des 50m-Puffers um das Kraftwerksgelände konnten keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Da keine ausfliegenden Fledermäuse aus dem Sicherheitsbereich erfasst wurden, welcher selber nicht mitkartiert wurde, erscheint ein Vorkommen von Fledermäusen unwahrscheinlich.

Da es im Untersuchungsraum aktuell keine geeigneten Bereiche für Fledermausquartiere gibt, ist das Fehlen von Fledermausvorkommen nachvollziehbar. Eine bessere Eignung als Jagdrevier weisen die umliegenden Kiesteiche und naheliegenden Strukturen an der Weser auf, daher wurde das Untersuchungsgebiet vermutlich nicht als Jagdrevier genutzt.

Entsprechend der Bewertungsmethode von Brinkmann (1998) (vgl. Anhang) wird dem Gebiet eine sehr geringe Bedeutung für Fledermäuse zugesprochen, da keine Fledermäuse festgestellt wurden.

2.7 Schmetterlinge

Im Zuge der Kartierungen der anderen Artengruppen haben sich keine Hinweise auf Vorkommen von seltenen oder streng geschützten Schmetterlingsarten ergeben. Aus diesem Grund wurde auf die Durchführung eigenständiger Erfassungen für die Artengruppe der Schmetterlinge verzichtet.

3. QUELLEN

- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistischer-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128. Hannover.
- DIETZ, CHRISTIAN UND KIEFER, ANDREAS (2014): *Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen*. Stuttgart : Kosmos Verlag, 400 Seiten, 2014.
- DIETZ, CHRISTIAN, HELVERSEN, OTTO VON UND NILL, DIETMAR (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Kosmos naturführer. Stuttgart : Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, 400 Seiten, 2007.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M. PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 454 S.
- DRACHENFELS, O. V. (2016). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie*. Hannover: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, 326 S.
- FISCHER ET AL. (2016): Die Heuschrecken Deutschland und Südtirols. Quelle und Meyer Verlag. ISBN: 978-3-494-016070-2
- GARVE, E. (2004). *Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen*. Hildesheim: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 5. Fassung, 24 (1) (1/04).
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen Heft 46: 1-183. Hannover
- HAUPT, H., LUDWIG, G., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C., & PAULY, A. (2009). *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz - Band 1: Wirbeltiere - 386 Seiten.
- HECKENROTH, H. (1993). *Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht*. Hannover: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Seiten 221-226.
- KORNDÖRFER, F.. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. T RAUTNER . Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- LFA-NABU. (2000). *LFA Fledermausschutz NRW (NABU)*. Retrieved August 02, 2016, from <http://www.fledermausschutz.de>.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE - LBEG, NIBIS® Kartenserver des LBEG zu Boden und Geologie: www.lbeg.niedersachsen.de.- letzter Zugriff: September 2018.
- NEUWEILER, GERHARD (1993): *Biologie der Fledermäuse*. Stuttgart : Georg Thieme Verlag, 350 Seiten, 1993.
- NLWKN. (2010). *Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen (Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ed.)*. Hannover: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, unveröffentlicht.
- ORTMANN, D. (2009): Kammolch-Monitoring Krefeld: Populationsökologie einer europaweit bedeutsamen Population des Kammolches (*Triturus cristatus*) unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Fragestellungen. – Dissertation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn, Leverkusen. 348 Seiten.

RICHARZ, KLAUS (2012): *Fledermäuse in ihren Lebensräumen - Erkennen und Bestimmen*. 1. Auflage. Wiebelsheim : Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., 134 Seiten, 2012.

SKIBA, REINALD (2009): *Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung*. Hohenwarsleben: Die Neue Brehm-Bücherei - Westarp Wissenschaften, 220 Seiten, 2009. Bde. 648, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage.

STEINBACH, GUNTER, RICHARZ, KLAUS UND BARATAUD, MICHEL (2000): *Geheimnisvolle Fledermäuse*. Stuttgart : Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co, 37 Seiten, 2000.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. 777 S. Radolfzell.

THEUNERT, R. (2008): *Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.*

ERM has over 160 offices across the following countries and territories worldwide

Argentina	New Zealand
Australia	Norway
Belgium	Panama
Brazil	Peru
Canada	Poland
Chile	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Russia
Germany	Singapore
Hong Kong	South Africa
India	South Korea
Indonesia	Spain
Ireland	Sweden
Italy	Switzerland
Japan	Taiwan
Kazakhstan	Thailand
Kenya	The Netherlands
Malaysia	UAE
Mexico	UK
Mozambique	US
Myanmar	Vietnam

ERM GmbH

Siemensstrasse 9
63263 Neu-Isenburg

T: +49 6102 206 0
F: +49 6102 206 202

www.erm.com