

**Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) nach § 18 Abs. 5 HLPG
im Rahmen des Raumordnungsverfahrens
für das Vorhaben
(ROV – UVU)**

**Wesentliche Änderung des Kraftwerks
Staudinger, Errichtung und
Betrieb des Blockes 6**

Rev. 04 vom 20.11.2008

Auftraggeber: E.ON Kraftwerke GmbH
Tresckowstraße 5
30457 Hannover

Auftragnehmer: TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock

Telefon: 0381/7703-440
Fax: 0381/7703-450
E-mail: dhildebrandt@tuev-nord.de

Projektleitung: Frau Dr. D. Hildebrandt

Rostock, 22.08.2008

Bearbeiter:

- Dr. Dagmar Hildebrandt
- Dipl.-Ing. Rainer Kacan
- Dipl.-Ing. Katja Levermann
- Dr. Norbert Michelchen
- Dipl.-Ing. Juliane Reiter
- Dipl.-Biol. Petra Kauer
- Dr. Helmut Rieskamp
- Dr. Franck Zickermann

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D. Hildebrandt". The signature is written in a cursive, flowing style.

Dr. Dagmar Hildebrandt
Projektleiterin

Inhaltsverzeichnis

	Kap. Seite
Inhaltsverzeichnis	III
Verzeichnis verwendeter Abkürzungen	X
Glossar	XIV

Die nachfolgend genannten Hauptkapitel enthalten jeweils ein eigenständiges Inhalts-, Tabellen-, Abbildungs- und ggf. Anlagenverzeichnis

1.	Allgemein verständliche Zusammenfassung entsprechend § 6 UVPG		
1.1	Veranlassung	1.	-3
1.2	Vorhabensbeschreibung	1.	-4
1.2.1	Derzeitiger Genehmigungsstand (Status quo)	1.	-4
1.2.2	Vorhaben 1.100 MW Steinkohleblock (geplante Änderung)	1.	-4
1.3	Alternativen	1.	-9
1.4	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	1.	-10
1.5	Wirkfaktoren des Vorhabens	1.	-11
1.6	Schutzgutbezogene Zustands- und Konfliktanalyse	1.	-14
1.6.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	1.	-14
1.6.2	Tiere, Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	1.	-24
1.6.3	Boden und geologischer Untergrund	1.	-29
1.6.4	Wasser	1.	-32
1.6.5	Luft	1.	-36
1.6.6	Klima	1.	-37
1.6.7	Landschaft	1.	-39
1.6.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	1.	-40
1.7	Maßnahmen zur Umweltvorsorge	1.	-41
1.8	Hinweise auf Schwierigkeiten und bestehende Wissenslücken	1.	-41
1.9	Zusammenfassung	1.	-42

2.	Grundlagen		
2.1	Veranlassung	2.	-2
2.2	Name und Sitz des Vorhabensträgers	2.	-3
2.3	Verfahrensrechtliche Grundlagen	2.	-3
2.4	Weitere relevante Gesetze und Verordnungen	2.	-4
2.5	Methodik der Umweltverträglichkeitsuntersuchung	2.	-6
2.5.1	Zielstellung	2.	-6
2.5.2	Durchführung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung	2.	-7
2.5.3	Aufbau der Unterlagen	2.	-12
2.6	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	2.	-15
	ANLAGE 2. -1: Unterlagen für das Scopingverfahren im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für das Vorhaben der wesentlichen Änderung des Kraftwerks Staudinger durch den Neubau Block 6 vom 16. Januar 2008		
	ANLAGE 2. -2: Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen für das Raumordnungsverfahren sowie zur Prüfung der Auswirkungen auf die Umwelt des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 22. April 2008		
3.	Beschreibung des Vorhabens und der Alternativen		
3.1	Derzeitiger Genehmigungsstand (Status Quo)	3.	-3
3.2	Vorhaben 1.100 MW Steinkohleblock (geplante Änderung)	3.	-5
3.2.1	Dampferzeuger und Entstickungsanlage	3.	-7
3.2.2	Rauchgasreinigung (RGR)	3.	-7
3.2.3	Aufbereitung des Abwassers aus der Rauchgasentschwefelungsanlage (REA-Abwasser-Aufbereitungsanlage - RAA)	3.	-8
3.2.4	Stromerzeugung	3.	-8
3.2.5	Fernwärmeerzeugung	3.	-9
3.2.6	Hilfskesselanlage	3.	-9
3.2.7	Energieableitung	3.	-9

3.2.8	Rückkühlanlage	3.	-9
3.2.9	Nebenanlagen	3.	-10
3.2.10	Einsatzstoffe	3.	-11
3.2.11	Betriebsweise	3.	-12
3.2.12	Technische Daten des Vorhabens 1.100 MW Steinkohleblock	3.	-12
3.3	Alternativen	3.	-14
3.3.1	1.100 MW GuD-Anlage (Gas- und Dampfturbinen-Anlage)	3.	-14
3.3.1.1	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	3.	-16
3.3.1.2	Brennstoffversorgung	3.	-17
3.3.1.3	Wasser-Dampf-Kreislauf	3.	-18
3.3.1.4	Stromerzeugung	3.	-18
3.3.1.5	Fernwärmeerzeugung	3.	-18
3.3.1.6	Hilfskesselanlage	3.	-18
3.3.1.7	Energieableitung	3.	-19
3.3.1.8	Rückkühlanlage	3.	-19
3.3.1.9	Bautechnische Ausführung und Nebenanlagen	3.	-19
3.3.1.10	Einsatzstoffe und Anlieferkonzept	3.	-20
3.3.1.11	Technische Daten der Alternative 1.100 GuD-Anlage	3.	-21
3.3.2	„Nullvariante“ (Weiterbetrieb der Blöcke 1-3)	3.	-22
3.3.2.1	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	3.	-23
3.3.2.2	Einsatzstoffe und Anlieferkonzept	3.	-24
3.3.2.3	Technische Daten der „Nullvariante“	3.	-25
3.4	Spezifische Daten der Gesamtanlage für das Vorhaben und die Alternativen	3.	-25
3.5	Verkehrsaufkommen	3.	-27
3.6	Energieableitung	3.	29
3.7	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	3.	-31
4.	Wirkfaktoren des Vorhabens und der Alternativen		
4.1	Potenzielle Wirkungen	4.	-4
4.2	Immissionsschutzrechtliche Anforderungen	4.	-5

4.3	Anlagebedingte Wirkungen	4.	-8
4.3.1	Vorhaben 1.100 MW Steinkohleblock	4.	-8
4.3.2	Alternative 1.100 MW GuD-Anlage	4.	-9
4.3.3	Nullvariante	4.	-14
4.4	Betriebsbedingte Wirkungen über den Luftpfad	4.	-14
4.4.1	Emissionen von Luftschadstoffen	4.	-14
4.4.1.1	Relevante Luftschadstoffe	4.	-14
4.4.1.2	Hauptquellen	4.	-16
4.4.1.3	Weitere Quellen	4.	-19
4.4.1.4	Schornsteinmindesthöhe	4.	-20
4.4.2	Emissionen von Schall	4.	-20
4.4.3	Emissionen von Abwärme und Wasserdampf über den Kühlturm	4.	-22
4.4.4	Emissionen von Kohlendioxid und anderer klimarelevanter Gase	4.	-25
4.4.5	Emissionen von elektromagnetischen Feldern	4.	-25
4.4.6	Ionisierende Strahlung	4.	-26
4.4.7	Licht	4.	-29
4.4.8	Erschütterungen	4.	-30
4.4.9	Geruchsemissionen	4.	-31
4.5	Betriebsbedingte Wirkungen über den Wasserpfad	4.	-31
4.5.1	Wasserversorgung	4.	-31
4.5.2	Abwasser- und Kühlwasseranfall	4.	-33
4.5.2.1	Abwasser- und Kühlwasseranfall der Varianten im Vergleich	4.	-33
4.5.2.2	Abwasser der Rauchgasentschwefelungsanlage	4.	-34
4.5.2.3	Kühlturbetrieb	4.	-35
4.6	Kraftwerksnebenprodukte und sonstige Abfälle	4.	-37
4.7	Wirkfaktoren bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb	4.	-38
4.8	Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben	4.	-39
4.8	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	4.	-41

ANLAGE 4 -1: Emissionskonzentrationen und –frachten im Vergleich

5.	Übersicht über den Planungs- und Untersuchungsraum		
5.1	Standortbeschreibung	5.	-3
5.2	Untersuchungsrahmen	5.	-3
5.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	5.	-3
5.2.2	Inhaltlicher Untersuchungsrahmen	5.	-5
5.3	Übersicht über den Planungs- und Untersuchungsraum	5.	-5
5.3.1	Realnutzungen und Nutzungsplanungen	5.	-5
5.3.1.1	Realnutzungen	5.	-6
5.3.1.2	Landesplanung	5.	-6
5.3.1.3	Regionalplanung	5.	-8
5.3.1.4	Kommunale Planung	5.	-15
5.4	Schutzgebiete	5.	-18
5.4.1	Natura 2000-Gebiete	5.	-18
5.4.2	Naturschutzgebiete nach § 21 HENatG	5.	-19
5.4.3	Landschaftsschutzgebiete nach § 24 HENatG	5.	-22
5.4.4	Schutzgebiete nach Wasserrecht	5.	-22
5.5	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	5.	-24
6.	Schutzgutbezogene Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose		
6.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	6.1	-4
6.1.1	Untersuchungsraum	6.1	-4
6.1.2	Grundlagen	6.1	-4
6.1.2.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.1	-4
6.1.2.2	Bewertungsgrundlage	6.1	-4
6.1.2.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.1	-11
6.1.3	Zustandsanalyse	6.1	-12
6.1.3.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	6.1	-12
6.1.3.2	Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion	6.1	-28

6.1.3.3	Erholungsnutzung, Freizeitinfrastruktur und Tourismus	6.1	-29
6.1.3.4	Bewertung des Nutzungsanspruches Erholungsnutzung, Freizeitinfrastruktur und Tourismus	6.1	-30
6.1.4	Auswirkungsprognose	6.1	-31
6.1.4.1	Immissionszusatzbelastungen durch Luftschadstoffe	6.1	-32
6.1.4.2	Immission durch Schall	6.1	-38
6.1.4.3	Verschattung durch Kühlturmschwaden	6.1	-43
6.1.5	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.1	-45
6.1.5.1	Bewertung der Auswirkungen auf das Wohnen, die Wohnumfeldfunktion und die Gesundheit und das Wohlbefinden	6.1	-45
6.1.5.2	Bewertung der Auswirkungen auf Freizeit und Erholung	6.1	-48
6.1.6	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.1	-50
	ANLAGE 6.1 -1: Karten der Immissionszusatzbelastungen		
	ANLAGE 6.1 -2: Zusammenstellung der Ergebnisse der Immissionsvorbelastungsmessungen, der Immissionsprognose und der Ermittlung der Gesamtbelastung für das Vorhaben und die betrachteten Alternativen		
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	6.2	-3
6.2.1	Grundlagen	6.2	-3
6.2.1.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.2	-3
6.2.1.2	Beurteilungsgrundlagen	6.2	-3
6.2.1.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.2	-4
6.2.2	Zustandsanalyse	6.2	-5
6.2.2.1	Potenzielle natürliche Vegetation	6.2	-5
6.2.2.2	Biotope- und Nutzungsstrukturen	6.2	-6
6.2.2.3	Schutzgebiete	6.2	-7
6.2.2.4	Gesetzlich geschützte, schützenswerte und/oder wertvolle Biotope	6.2	-21
6.2.2.5	Flora und Fauna im Main	6.2	-25
6.2.2.6	Artenschutzrechtliche Belange nach § 42 BNatSchG	6.2	-29
6.2.2.7	Biologische Vielfalt	6.2	-29

6.2.2.8	Vorbelastung	6.2	-30
6.2.3	Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit	6.2	-32
6.2.4	Auswirkungsprognose	6.2	-33
6.2.4.1	Flächeninanspruchnahme	6.2	-33
6.2.4.2	Immissionen durch Luftschadstoffe	6.2	-34
6.2.4.3	Immissionen von Schall	6.2	-36
6.2.4.4	Immissionen von Licht	6.2	-37
6.2.4.5	Individuenverluste durch Wasserentnahme	6.2	-38
6.2.4.6	Einleitung von Kühl- und Abwasser in den Main	6.2	-38
6.2.5	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.2	-39
6.2.6	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.2	-41
	ANLAGE 6.2 -1: FFH-Voruntersuchung im Rahmen des Raumordnungsverfahrens Kraftwerk Staudinger, Neubau Block 6		
	ANLAGE 6.2 -2: Immissionen von Ammoniak und Stickstoff- Depositionen		
6.3	Geologie und Boden	6.3	-2
6.3.1	Untersuchungsraum	6.3	-3
6.3.2	Grundlagen	6.3	-3
6.3.2.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.3	-3
6.3.2.2	Bewertungsgrundlage	6.3	-3
6.3.2.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.3	-4
6.3.3	Geologie	6.3	-4
6.3.4	Böden	6.3	-6
6.3.4.1	Zustandsanalyse	6.3	-6
6.3.4.1.1	Bodentypen	6.3	-6
6.3.4.1.2	Vorbelastung	6.3	-7
6.3.4.1.3	Altlasten	6.3	-16
6.3.4.2	Bewertung der Bodenfunktionen	6.3	-20
6.3.4.2.1	Natürliche Funktionen	6.3	-20
6.3.4.2.2	Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte	6.3	-22
6.3.4.2.3	Nutzungsfunktion	6.3	-23

6.3.5	Auswirkungsprognose	6.3	-24
6.3.5.1	Baubedingte Einflüsse	6.3	-25
6.3.5.2	Flächeninanspruchnahme	6.3	-25
6.3.5.3	Deposition vorhabensbedingter Luftschadstoffe	6.3	-25
6.3.5.4	Auswirkungen durch Nebenprodukte und Abfälle (indirekt)	6.3	-29
6.3.5.5	Bewertung der Auswirkung auf die Bodenfunktionen	6.3	-30
6.3.6	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.3	-31
6.3.7	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.3	-32
	ANLAGE 6.3 -1: Karten der Immissionszusatzbelastungen		
	ANLAGE 6.3 -2: Probenahmeprotokolle		
	ANLAGE 6.3 -3: Bodenanalysewerte – Hessische Forsteinrichtungsanstalt Giessen		
6.4	Wasser	6.4	-3
6.4.1	Untersuchungsraum	6.4	-3
6.4.2	Oberirdische Gewässer	6.4	-3
6.4.2.1	Grundlagen	6.4	-3
6.4.2.1.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.4	-3
6.4.2.1.2	Bewertungsgrundlagen	6.4	-5
6.4.2.1.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.4	-7
6.4.2.2	Zustandsanalyse und Bewertung	6.4	-7
6.4.2.2.1	Allgemeine Charakterisierung und Vorbelastung des Mains	6.4	-7
6.4.2.2.2	Nebengewässer des Mains	6.4	-19
6.4.2.2.3	Stillgewässer	6.4	-19
6.4.2.2.4	Überschwemmungsgebiete	6.4	-21
6.4.2.2.5	Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit	6.4	-22
6.4.2.3	Auswirkungsprognose Oberflächengewässer	6.4	-23
6.4.2.3.1	Veränderung der Abflussverhältnisse	6.4	-23
6.4.2.3.2	Veränderung der chemischen-physikalischen und biologischen Zusammensetzung des Mains durch die Abwasser- und Kühl- wassereinleitung	6.4	-24
6.4.2.3.3	Veränderung der Strukturgüte	6.4	-26
6.4.2.3.4	Diffuse Belastungen durch Luftschadstoffe	6.4	-26

6.4.2.3.5	Auswirkungen durch Nebenprodukte und Abfälle (indirekt)	6.4	-26
6.4.2.3.6	Bewertung der Auswirkungen auf die oberirdischen Gewässer	6.4	-26
6.4.2.4	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.4	-28
6.4.3	Grundwasser	6.4	-29
6.4.3.1	Grundlagen	6.4	-29
6.4.3.1.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.4	-29
6.4.3.1.2	Bewertungsgrundlagen	6.4	-29
6.4.3.1.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.4	-30
6.4.3.2	Zustandsanalyse Grundwasser	6.4	-30
6.4.3.2.1	Lage und Aufbau der Grundwasserleiter (GwL)	6.4	-31
6.4.3.2.2	Grundwasserströmungsverhältnisse	6.4	-31
6.4.3.2.3	Grundwasserneubildung	6.4	-31
6.4.3.2.4	Grundwassernutzung	6.4	-32
6.4.3.2.5	Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit - Grundwasser	6.4	-34
6.4.3.3	Auswirkungsprognose Grundwasser	6.4	-34
6.4.3.3.1	Veränderung der Grundwasserqualität durch Stoffeinträge	6.4	-34
6.4.3.3.2	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	6.4	-35
6.4.3.3.3	Veränderung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenversiegelung	6.4	-35
6.4.3.3.4	Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser	6.4	-35
6.4.3.4	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.4	-36
6.4.4	Zusammenfassende Bewertung	6.4	-36
6.4.5	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.4	-37
6.5	Luft	6.5	-2
6.5.1	Untersuchungsraum	6.5	-2
6.5.2	Grundlagen	6.5	-2
6.5.2.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.5	-2
6.5.2.2	Bewertungsgrundlagen	6.5	-2
6.5.2.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.5	-3
6.5.3	Zustandsanalyse	6.5	-3
6.5.4	Auswirkungsprognose	6.5	-4

6.5.5	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.5	-8
6.5.6	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.5	-11
6.6	Klima	6.6	-3
6.6.1	Untersuchungsraum	6.6	-3
6.6.2	Grundlagen	6.6	-3
6.6.2.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.6	-3
6.6.2.2	Bewertungsgrundlagen	6.6	-4
6.6.2.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.6	-4
6.6.3	Zustandsanalyse	6.6	-5
6.6.3.1	Regionalklimatische Situation	6.6	-5
6.6.3.2	Klimatische Situation am Standort (Lokalklima)	6.6	-5
6.6.3.3	Windsituation	6.6	-13
6.6.3.4	Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit	6.6	-15
6.6.4	Auswirkungsprognose	6.6	-17
6.6.4.1	Flächenverbrauch/-veränderung	6.6	-17
6.6.4.2	Baukörper	6.6	-17
6.6.4.3	Auswirkungen durch den Naturzug-Nasskühlturm	6.6	-18
6.6.4.4	Auswirkungen durch „Prallhangeffekt“	6.6	-29
6.6.4.5	Auswirkungen durch CO ₂ -Emissionen	6.6	-30
6.5.5	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.6	-35
6.6.6	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.6	-37
6.7	Schutzgut Landschaft	6.7	-2
6.7.1	Untersuchungsraum	6.7	-2
6.7.2	Grundlagen	6.7	-4
6.7.3	Zustandsanalyse	6.7	-5
6.7.4	Auswirkungsprognose Landschaft	6.7	-15
6.7.4.1	Intensität des Eingriffes	6.7	-15
6.7.4.2	Berücksichtigung von Siedlungsflächen	6.7	-16
6.7.4.3	Berücksichtigung von Projekten und sonstigen Besonderheiten	6.7	-18
6.7.4.4	Bewertung der Auswirkungen	6.7	-21
6.7.5	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.7	-25

6.7.6	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.7	-27
	ANLAGE 6.7 -1: Fotomontagen Variantenuntersuchung		
	ANLAGE 6.7 -2: Einsehbarkeitsbereich Vorhaben Steinkohle		
	ANLAGE 6.7 -3: Einsehbarkeitsbereich Vergleichsvariante GuD-Anlage		
	ANLAGE 6.7 -4: Lageplan-Ausschnitt Hohe Straße (nachrichtliche Übernahme Regionalpark Rhein-Main)		
6.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	6.8	-2
6.8.1	Grundlagen	6.8	-2
6.8.1.1	Verwendete Grundlagen und Gutachten	6.8	-2
6.8.1.2	Bewertungsgrundlagen	6.8	-3
6.8.1.3	Vorhabensbezogene Wirkungen	6.8	-3
6.8.2	Zustandsanalyse	6.8	-3
6.8.2.1	Kulturdenkmale am Anlagenstandort und in der Umgebung	6.8	-3
6.8.2.2	Kulturdenkmale im UG	6.8	-4
6.8.2.3	Bodendenkmale am Anlagenstandort und in der Umgebung	6.8	-6
6.8.2.3	Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit	6.8	-6
6.8.3	Auswirkungsprognose Kultur- und Sachgüter	6.8	-7
6.8.4	Gutachterlicher Bewertungsvorschlag	6.8	-7
6.8.5	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.8	-9
	ANLAGE 6.8 -1: Kulturdenkmäler		
6.9	Wechselwirkungen	6.9	-2
6.9.1	Grundlagen	6.9	-2
6.9.2	Status	6.9	-6
6.9.3	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	6.9	-8
7.	Maßnahmen zur Umweltvorsorge	7.	-1
8.	Hinweise auf Schwierigkeiten und bestehende Wissenslücken	8.	-1
9.	Zusammenfassende Beurteilung der Umweltauswirkungen	9.	-1

Verzeichnis verwendeter Abkürzung

Abb.	Abbildung
Abschn.	Abschnitt
B	Bundesstraße
BauGB	Baugesetzbuch
B(a)P	Benzo(a)pyren
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BK	Beurteilungsklasse
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CaCO ₃	Kalziumkarbonat (Kalksteinmehl)
CO	Kohlen(stoff)monoxid
CO ₂	Kohlen(stoff)dioxid
dB (A)	Schallpegel in Dezibel
DeNO _x -Anlage	Entstickungsanlage
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DWD	Deutscher Wetterdienst
EG	Europäische Gemeinschaft
EKW	E.ON Kraftwerke GmbH
ERM GmbH	Environmental Resources Management GmbH
etc.	et cetera (dt. und so weiter)
EU	Europäische Union
Fa.	Firma
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
ggf.	gegebenenfalls
GK	Güteklasse
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GOK	Geländeoberkante
GuD	Gas-und-Dampfturbine
GWL	Grundwasserleiter
HD-	Hochdruck-
HEL	Heizöl extra leicht
HiKe	Hilfskessel
HKW	Heizkraftwerk
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz

HMW	Halbstundenmittelwert
Hrsg.	Herausgeber
i.d.R.	in der Regel
i.S.	im Sinne
IO	Immissionsort
i.V.m.	in Verbindung mit
Jh.	Jahrhundert
K	Kreisstraße
Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug
KRA	Kondensatreinigungsanlage
kV	Kilovolt
KWS	Kraftwerk Staudinger
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LG	Landschaftsgesetz
Lkw	Lastkraftwagen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LuKo	Luft-Kondensator
LWaG	Landeswassergesetz
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MD-	Mitteldruck-
MW	Megawatt
ND-	Niederdruck-
NH ₃	Ammoniak
NL	Niederlassung
NN	Normal-Null
NO _x	Stickoxide
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
NWR	Naturwaldreservat
o.g.	oben genannt
PAK (eng. PAH)	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
Pkw	Personenkraftwagen
RAA	REA - Abwasseraufbereitung
REA	Rauchgasentschwefelungsanlage
RGR	Rauchgasreinigung
RL	Richtlinie
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverordnung

SCR	Selektive katalytische Reduktion (engl. selective catalytic reduction)
SO ₂	Schwefeldioxid
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
Tab.	Tabelle
TdV	Träger des Vorhabens
TMW	Tagesmittelwert
TRK	Technische Richtkonzentration
TRwS	Technische Regel wassergefährdender Stoffe
TÜV	Technischer Überwachungs-Verein
UG	Untersuchungsgebiet
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die UVP
UW	Umspannwerk
VAwS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe
Vbh	Vollastbenutzungstunden
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VEA	Vollentsalzungsanlage
VL	Verbrennungslinie
VO	Verordnung
VRL	EU-Vogelschutzrichtlinie
WGK	Wassergefährdungsklasse
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
z.Z.	zurzeit
/.../	Die in /.../ gestellten Zahlen beziehen sich auf das jedem Kapitel nachgestellte „Verzeichnis der verwendeten Unterlagen“

Das nachfolgende Glossar enthält eine Auswahl wichtiger Begriffe im Zusammenhang mit den Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Teilweise sind diese in entsprechenden speziellen Kapiteln der Unterlagen ausführlicher erläutert und definiert.

Glossar

ABBIOTISCH

die unbelebte Natur betreffend: Klima, Boden, Landschaft etc.

AGGREGATION

Aggregation ist die zusammenfassende Bewertung mehrerer bewerteter Größen.

ANTHROPOGEN

vom Menschen beeinflusst oder verursacht

AQUATISCH

das Wasser betreffend (im Gegensatz zu terrestrisch -> das Land betreffend)

AUSWIRKUNGEN

Auswirkungen auf die Umwelt sind Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden.

BEEINTRÄCHTIGUNG

negative Auswirkung auf Elemente, Strukturen oder Funktionen

BEEINTRÄCHTIGUNGSINTENSITÄT

Grad bzw. Ausmaß einer Beeinträchtigung

BELASTUNG

Die Belastung (potenzielle Beeinträchtigung) bewertet die Intensität der von einem Vorhaben ausgehenden Wirkungen (meist im Wirkungsverbund) auf ein Schutzgut differenziert nach Raum und Zeit (im Sinne einer Einwirkung auf das Schutzgut).

BEWERTUNG

Die Bewertung stellt den Übergang von der Sach- zur Wertebene dar. Komponenten der Bewertung sind Sachkenntnis, Stellungnahme und Wertbewusstsein. Das Zielsystem bildet die Grundlage der Bewertung.

BEWERTUNGSKRITERIUM

Ein Bewertungskriterium ist eine Eigenschaft (Merkmal) des jeweiligen Schutzgutes, die dessen Wert für den Naturhaushalt oder für menschliche Nutzungen ausdrückt.

BEWERTUNGSMAßSTAB

Der Bewertungsmaßstab ist eine methodische Festlegung einer Skala, mit der die jeweiligen Ausprägungen der Bewertungskriterien ausgedrückt werden. Die Skalie-

rung entspricht i.d.R. einer Rangfolgenbildung, da die Abstände zwischen den einzelnen Wertstufen nicht definiert sind.

BEWERTUNGSVERFAHREN

Das Bewertungsverfahren ist eine Methode, die für die Bewertungsprozedur Regeln festlegt, die Ablauf und Inhalt betreffen. Sie soll die Bewertung des Zustands eines Ökosystems nachvollziehbar machen; dabei muss die nicht qualifizierbare Komplexität von Natur in beschreibbare Komponenten zerlegt werden.

BIODIVERSITÄT

Biologische Vielfalt: Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie Vielfalt der Ökosysteme (entsprechend Convention on Biological Diversity, CBD). Die Definition schließt die genetische Vielfalt ein.

BIOTISCH

die belebte Natur betreffend: Tiere, Pflanzen etc.

BIOTOP

Durch charakteristische Tier- und Pflanzenarten gekennzeichnete Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose), der sich gegenüber seiner Umgebung mehr oder weniger scharf abgrenzen lässt. Im BNatSchG § 10 Abs. 1 Ziff. 2 definiert als Lebensstätten und Lebensräume wild lebender Tiere und Pflanzen.

BRUTVOGELART

In einem definierten Bezugsraum (z. B. in Deutschland oder einem bestimmten Natura 2000-Gebiet) brütende Vogelart.

CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Charakteristische Arten nach Art. 1 e) FFH-Richtlinie sind alle Pflanzen- und Tierarten innerhalb ihres natürlichen Areals, die in einem Lebensraumtyp des Anhangs I FFH-RL typischer Weise, das heißt mit hoher Stetigkeit oder Frequenz vorkommen und/oder dort einen gewissen Vorkommensschwerpunkt aufweisen.

EINGRIFF

Die durch ein Vorhaben verursachten vielfältigen Einwirkungen auf die Umwelt werden als Eingriffe bzw. Umwelteingriffe bezeichnet. Entgegen der rechtlichen Formulierung eines Eingriffs gemäß § 18 BNatSchG wird dieser Begriff auch dann benutzt, wenn der Eingriffstatbestand nicht erfüllt ist.

EMPFINDLICHKEIT

Eigenschaft, auf bestimmte Wirkfaktoren sensibel bzw. mit Veränderungen zu reagieren.

ERHEBLICHKEIT

Der Rechtsbegriff "erheblich" ist nicht eindeutig definiert und kann umgangssprachlich etwa auch mit „bedeutend“ oder „wesentlich“ umschrieben werden.

Der Begriff der „erheblichen nachteiligen“ Auswirkungen auf die Umwelt i.S. des UVPG ist nicht synonym mit dem der „erheblichen Beeinträchtigungen“ i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG, d.h. nicht jede erheblichen Beein-

trächtigkeit i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG bedingt per se erhebliche Auswirkungen i.S. des UVPG.

EUROPÄISCHES VOGELSCHUTZGEBIET

Gebiet im Sinne des Art. 4 Abs. 1 u. 2 der Vogelschutz-Richtlinie (VRL), das zum Schutz der in Anhang I der VRL aufgeführten und der in Art. 4 Abs. 2 der VRL genannten Vogelarten erklärt bzw. anerkannt ist.

FFH-GEBIET

Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, das in die Liste nach Art. 4 Abs. 2 u. Abs. 3 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) eingetragen ist (vgl. § 10 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG) und in dem Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang 11 der FFH-RL in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder für diese ein solcher wiederherzustellen ist und das u. a. in signifikantem Maße zur Kohärenz des Netzes Natura 2000 beitragen kann (vgl. Art. 1 Buchst. k FFH-RL).

FFH-RICHTLINIE (FFH-RL)

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABI. EG Nr. L 206), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates v. 27. Oktober 1997 zur Anpassung der RL 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (ABI. EG Nr. L 305).

FFH-VORPRÜFUNG

Prüfschritt zur Feststellung, ob im Einzelfall für ein Vorhaben, das zugelassen oder durchgeführt werden soll, eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL bzw. § 34 Abs. 1 BNatSchG durchzuführen ist (s. a. FFH-VP).

FFH-VP

FFH-Verträglichkeitsprüfung: Gemäß Art. 6 Abs. 3 FFH-RL bzw. § 34 Abs. 1 BNatSchG durchzuführende Prüfung für Projekte oder Pläne, die Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigen könnten. Grundlage einer FFH-VP ist i. d. R. eine vom Projekt- oder Planträger zu erstellende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) bzw. FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS).

HABITAT

Wohn- oder Standort von (Teil)Populationen oder Individuen einer Art in autökologischer und artspezifischer Betrachtung. In der FFH-RL Art. 1 Pkt. f definiert als durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum einer Art, in dem diese in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs vorkommt.

INDIKATOR

Ein Indikator ist ein ausgewählter Maßstab zur v. a. qualitativen Erfassung von Merkmalen bzw. Eigenschaften, die einen speziellen Zustand beschreiben und Rückschlüsse auf einzelne Kausalzusammenhänge ermöglichen. Sie werden insbesondere dann verwendet, wenn Wirkgrößen sich einer Messung entziehen oder nicht mit vertretbarem Aufwand zu erheben sind.

IST-ZUSTAND

Als Ist-Zustand wird der aktuelle Zustand der Umwelt bzw. der Schutzgüter verstanden. Wenn damit zu rechnen ist, dass sich der Ist-Zustand aufgrund verkehrlicher, technischer und sonstiger Entwicklungen bis zum Beginn der Vorhabensverwirklichung gegenüber dem aktuellen Zustand erheblich verändert, sind diese Veränderungen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands zu berücksichtigen.

LEBENSRAUMTYP (nach Anhang I FFH-RL)

In den §§ 33 Abs. 5, 34 Abs. 2 sowie 36 BNatSchG enthaltener Rechtsbegriff, mit dem die FFH-VP auf die gebietsspezifischen Bestandteile ausgerichtet wird, die im sachlichen Zusammenhang mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes stehen.

NATURA 2000-GEBIET

Zusammenfassender Begriff für ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß FFH-RL (FFH-Gebiet, SAC) oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) gemäß VRL im Netz „Natura 2000“.

NETZ „NATURA 2000“

Das gemäß Art. 3 Abs. 1 FFH-RL zu errichtende kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete. Das Netz besteht aus den FFH-Gebieten sowie den Europäischen Vogelschutzgebieten.

NULLVARIANTE

Aufbauend auf der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands wird die Entwicklung ohne das geplante Vorhaben, ggf. unter Berücksichtigung einer möglichen zukünftigen Entwicklung, ermittelt. Der maximale Bearbeitungsumfang der Nullvariante richtet sich nach dem inhaltlichen und räumlichen Untersuchungsrahmen der vorgesehenen Planungsvarianten.

ÖKOLOGISCHE RISIKOANALYSE

Die ökologische Risikoanalyse ist ein Verfahren zur v. a. qualitativen Gefährdungsabschätzung eines Eingriffs auf einen Umweltbereich.

ÖKOSYSTEM

Ein Ökosystem ist die funktionelle Einheit aus Biozönose und abiotischer Umwelt (Biotop). Es ist ein abgegrenzter Teil der Natur, dessen belebte und unbelebte Komponenten alle untereinander durch gegenseitige Beeinflussung miteinander verknüpft sind und ein Funktionsgefüge bilden, dem eine gewisse Regulationsfähigkeit zukommt.

POPULATION

Gesamtheit der Individuen einer Art, die einen bestimmten, zusammenhängenden Lebensraumabschnitt bewohnen und im Allgemeinen durch mehrere Generationen genetische Kontinuität zeigen. Im BNatSchG § 10 Abs. 2 Pkt. 4 definiert als eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen (Anm.: einer Art).

PRÄFERENZMATRIX

Eine Präferenzmatrix ist eine Aggregationsvorschrift, bei der zwei Wertgrößen in eine überführt werden.

PRIORITÄRE ART

Im Anhang II der FFH-RL aufgeführte Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung, für deren Erhaltung in der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung besteht.

Diese Arten sind im Anhang II der FFH-RL mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.

PRIORITÄRER LEBENSRAUMTYP

Im Anhang I der FFH-RL aufgeführte Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung, für deren Erhaltung in der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung besteht.

Diese Lebensraumtypen sind im Anhang I der FFH-RL mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet

REGENERATIONSFÄHIGKEIT

Vermögen von Lebensraumtypen und Arten sowie der Habitats, einen einwirkungsbedingt verschlechterten Zustand - i. d. R. ohne zusätzliche Maßnahmen - wieder verbessern und ggf. den ursprünglichen Zustand erreichen zu können.

SCHUTZGÜTER

Als Schutzgüter werden die Umweltbestandteile bezeichnet, die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG aufgelistet sind:

Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Zu ihrer Erfassung und Bewertung kann eine Differenzierung der Schutzgüter in Teilkomplexe notwendig werden, z.B. Schutzgut "Wasser" -> Teilkomplexe "Grundwasser" und "Oberirdische Gewässer". Die ökosystemaren Wechselwirkungen werden nicht als eigenständiges Schutzgut verstanden, sondern sind ökologisch-funktionsbezogene Bestandteile jedes Einzelschutzgutes.

STANDARD DATENBOGEN

standardisiertes Formular zur Meldung von Gebieten nach FFH-RL und VRL

TERRESTRISCH

das Land betreffend (im Gegensatz zu aquatisch -> das Wasser betreffend)

UMWELT

1. Umwelt ist die gesamte Umgebung eines Organismus, also die Gesamtheit aller Faktoren der belebten (biotisch) und unbelebten (abiotisch) Natur. Sie umfasst den Komplex aller direkten oder indirekten Wirkungen und Gegenwirkungen von und zur Außenwelt.
2. Umwelt im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG ist ein durch Wechselbeziehungen verbundenes System aus Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft,

Klima und Landschaft (ökosystemarer Umweltbegriff); zur Umwelt gehören auch Kultur- und sonstige Sachgüter.

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ODER -STUDIE (UVU/UVS)

Die Begriffe UVU oder - entsprechend der HOAI - UVS werden im UVPG nicht verwandt. Sie haben sich jedoch in der Praxis als Bezeichnung für die im Rahmen der UVP vom Vorhabensträger mit den sonstigen Planunterlagen vorzulegende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens durchgesetzt.

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP)

Die UVP umfasst gemäß § 2 Abs. 1 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen sowie auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Untersuchungen zur Erforderlichkeit des jeweiligen Vorhabens gehören nicht dazu.

VERÄNDERUNGSEMPFINDLICHKEIT

Die Veränderungsempfindlichkeit (Belastbarkeit, Stabilität, Sensibilität) bewertet die prinzipielle Reaktionsfähigkeit eines Schutzgutes gegenüber bestimmten Wirkungen unter konkreten Standortbedingungen. Die Veränderungsempfindlichkeit ist Ausdruck der Fähigkeit von Ökosystemen zur Pufferung, zum Abbau, zur Verstärkung und zur Weiterleitung der von einem Vorhaben ausgehenden Wirkungen.

VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE (VRL)

Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (AB). EG Nr. L 103, S. 1); zuletzt geändert durch Richtlinie 91/244/EWG des Rates v. 6. März 1991 (ABL EG Nr. L 115, S. 41).

VORHABEN

Gem. § 2 Abs. 2 UVPG ist ein Vorhaben

1. nach Maßgabe der Anlage 1

- a) die Errichtung und der Betrieb einer technischen Anlage,
- b) der Bau einer sonstigen Anlage,
- c) die Durchführung einer sonstigen in Natur und Landschaft eingreifenden Maßnahme,

2. die Änderung, einschließlich der Erweiterung

- a) der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer technischen Anlage,
- b) der Lage oder der Beschaffenheit einer sonstigen Anlage,
- c) der Durchführung einer sonstigen in Natur und Landschaft eingreifenden Maßnahme.

Der Begriff "Vorhaben" entspricht dem Projektbegriff der UVP-EG-Richtlinie (Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG)).

WECHSELWIRKUNGEN

Als Wechselwirkungen im ökologischen Sinne bezeichnet man die gegenseitigen Beziehungen mit Rückkopplungseffekten direkter und indirekter Art zwischen und innerhalb von Ökosystembestandteilen (Schutzgütern, Teilkomplexen etc.). Aufgrund ihrer engen sachlichen Verknüpfung werden darüber hinaus bei Untersuchungen auf der Grundlage des UVPG hier auch die einfachen, nicht rückkoppelnden Auswirkungen mit einbezogen.

WIEDERHERSTELLUNG

Restitution, zumeist Regeneration eines durch eingriffsbedingte Wirkungen verschlechterten Zustandes

WIRKFAKTOR

Ein mit einem Vorhaben oder Plan mit seinen spezifischen Merkmalen oder Eigenschaften (z.B. bau-, anlage- oder betriebsbedingt) verbundener Faktor, der ursächlich Beeinträchtigungen von Schutzgütern hervorrufen kann.

WIRKINTENSITÄT

Grad bzw. Ausmaß einer Wirkung

WIRKRAUM

Der Bereich, in dem sich die Wirkungen eines Projektes oder Planes konkret manifestieren können.

WIRKUNG

Der mit einem Wirkfaktor verbundene Effekt.

ZIELSYSTEM

Das Zielsystem ist ein hierarchisch strukturiertes System gesellschaftlich anerkannter Zielvorstellungen zur Umweltvorsorge. Als übergeordneter Wertmaßstab bildet es die entscheidende Grundlage der Bewertung der Umwelt und ihrer vorhabensbedingten Veränderungen.

ZÖNOSE

Gemeinschaft

ZUGVÖGEL

Vogelart nach Art. 4 Abs. 2 VRL