



Bezirksregierung Münster, 48128 Münster

*Einschreiben mit Rückschein*

Uniper Kraftwerke GmbH  
Tesckowstraße 5  
30457 Hannover

Datum: 19.01.2017

Aktenzeichen:  
500-0195123/0020.V  
bei Antwort bitte angeben

Auskunft erteilt:  
Christian Terhorst

Zimmer:  
N 5044

Telefon:  
0251-411 5581

Telefax:  
0251-411 8 5581

E-Mail:  
christian.terhorst@  
brms.nrw.de

**Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den  
Dortmund-Ems-Kanal (Notüberlauf)**

Ihr Antrag vom 20.01.2015  
Anlagen: Erlaubnisbescheid

Sehr geehrte Damen und Herren,

gemäß Ihrem Antrag vom 20.01.2015 ist, wie nachfolgend aufgeführt,  
die Entscheidung über die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von  
Niederschlagswasser (Notüberlauf) in das Gewässer  
Dortmund-Ems-Kanal ergangen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Michaela Braun

Dienstgebäude und  
Lieferanschrift:  
Gartenstr. 27,  
45699 Herten  
Telefon: 0251-411-0  
Telefax: 0251-411-2525  
Poststelle@brms.nrw.de  
www.brms.nrw.de

ÖPNV - Haltestellen:  
Domplatz: Linien 1, 2, 10, 11,  
12, 13, 14, 22  
Bezirksregierung II (Albrecht-  
Thaer Str. 9):  
Linie 17

Bürgertelefon: 0251-4114444

Schultelefon: 0251-4114113

Grünes Umweltschutztelefon:  
0251-4113300

Zahlungen an:  
Landeskasse  
Hessen-Thüringen (Helaba)  
Konto Nr.: 61 820  
BLZ: 300 500 00

Helaba  
IBAN: DE24 3005 0000 0000  
0618 20  
BIC: WELADED

# Wasserrechtlicher Erlaubnisbescheid

## Inhaltsverzeichnis

1. Tenor	3
2. Rechtsgrundlagen	4
3. Zweck der Einleitung	6
4. Dauer der Erlaubnis	6
5. Angaben zu Einleitungsstellen	6
5.1 Einleitungsstellen-Nr.: 222129327	6
6. Wasserrechtliche Anforderungen an Menge und Beschaffenheit	7
7. Nebenbestimmungen	7
8. Hinweise	8
8.1 Allgemeine Hinweise	8
8.2 Haftung	9
8.3 Anzeigepflicht bei Änderungen	9
8.4 Gewässerschutzbeauftragter	9
8.5 Bußgeld	9
8.6 Selbstüberwachung	9
8.7 Frist für Neuantragstellung	9
8.8 Unterrichtungspflicht, Betriebsstörungen	9
9. Verweise auf Anlagen und Unterlagen	10
10. Begründung	11
11. Kostenentscheidung	16
12. Rechtsbehelfsbelehrung	16
Anhang 1: Umweltverträglichkeitsuntersuchung	18

## 1. Tenor

Hiermit erteile ich Ihnen gemäß §§ 8, 9 und 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die befristete

### **wasserrechtliche Erlaubnis,**

die am Standort des Kraftwerks Datteln 4 einschließlich der auf den zugehörigen Revisions- und Grünflächen anfallenden Niederschlagswässer mit einer Gesamtmenge von

**11.520 m<sup>3</sup>/h**

bzw.

**3.200 l/s**

in den

**Dortmund- Ems-Kanal  
(DEK)**

über das Kühlwasser-Entnahmebauwerk (Notüberlauf) gemäß den Anforderungen dieses Bescheides einzuleiten.

Ein Abschlag in den Dortmund - Ems - Kanal erfolgt nur bei Starkregenereignissen. Eine stetige Einleitung außerhalb von Starkregenereignissen ist nicht zulässig.

Diese wasserrechtliche Erlaubnis wird nach Maßgabe der unter Kap. 9.2 dieses Bescheides aufgeführten Antragsunterlagen erteilt, soweit nachfolgend keine abweichenden oder zusätzlichen Regelungen getroffen sind. Die Antragsunterlagen sind Bestandteil der Erlaubnis.

Die Kosten des Verfahrens sind von Ihnen zu tragen. Hierzu ergeht ein gesonderter Bescheid.

## 2. Rechtsgrundlagen

AbwV	Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 01.06.2016 (BGBl. I S. 1290)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30.11.2016 (BGBl. I S. 2749)
4. BImSchV	Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973, 3756), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 28.04.2015 (BGBl. I S. 670, 674)
9. BImSchV	Verordnung über das Genehmigungsverfahren vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 28.04.2015 (BGBl. I S. 670, 676)
ERVVO VG/FG	Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr bei den Verwaltungsgerichten und den Finanzgerichten im Lande NRW (Elektronische Rechtsverkehrsverordnung Verwaltungs- und Finanzgerichte) vom 07.11.2012 (GV. NRW. S. 548)
IE-Richtlinie	Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.11.2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17 - 119)
IZÜV	Verordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen (Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung - IZÜV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973, 1011), berichtigt am 07.10.2013 (BGBl. I S. 3756, 3757), zuletzt geändert durch Artikel 321 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474, 1520)

LOG	Gesetz über die Organisation der Landesverwaltung – Landesorganisationsgesetz – vom 10. Juli 1962 (GV. NRW. S. 421; SGV. NRW. 2005), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 01.10.2013 (GV. NRW. S. 566)
LWG	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen –Landeswassergesetz– vom 25.06.1995 (GV. NRW. S. 926, SGV. NRW. 77), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.07.2016 (GV. NRW. S. 559), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 15.11.2016 (GV.NRW. S. 934)
OGewV	Verordnung zum Schutz von Oberflächengewässern (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373)
SigG	Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen (Signaturgesetz - SigG) vom 16.05.2001 (BGBl. I S. 876), zuletzt geändert durch Artikel 4 Abs. 111 des Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154)
SüwVO Abw NRW	Verordnung zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen - Selbstüberwachungsverordnung Abwasser - SüwVO Abw vom 17.10.2013 (GV.NRW. S. 602), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 08.07.2016 (GV. NRW. S. 559 ff.)
Trennerlass NW- Entwässerung	Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren, RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – IV-9 031 001 2104 – vom 26.05.2004
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30.11.2016 (BGBl. I S. 2749, 2753)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972)
ZustVU	Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz vom 03.02.2015 (GV.NRW. S. 268), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 08.11.2016 (GV.NRW. S. 978)

### 3. Zweck der Einleitung

Die Einleitung dient der schadlosen Beseitigung des aus dem Notüberlauf abgeschlagenen Niederschlagswassers in den Dortmund-Ems-Kanal.

### 4. Dauer der Erlaubnis

Die Erlaubnis ist gültig bis zum 31.01.2027.

### 5. Angaben zu Einleitungsstellen

#### 5.1 Einleitungsstellen-Nr.: 222129327

##### 5.1.1 Lage der Einleitungsstelle

Bezeichnung:	Einleitung Notüberlauf Dortmund-Ems-Kanal; Uniper - Kraftwerk Datteln Block 4
Gemeindename: Gemeindekennzahl:	Stadt Datteln 05562008
Gewässerkennzahl: Gewässername: Gewässername Alias:	70501 Dortmund Ems Kanal
Einleitung in:	Stationiertes Gewässer
Flussgebietskennzahl: Flussgebietsname:	27879992 27879992 Quelle bis Mündung in Lippe
Stationierung:	17,677 km
ETRS89/UTM-Zone-32N -Koordinaten: Ostwert: Nordwert:	 384.961 5.721.681
Bez. im Lageplan:	Siehe Antragsunterlagen, Punkt 4, Kap. 9.2 des Bescheids

##### 5.1.2 Art des eingeleiteten Abwassers

Diese Einleitungsstelle dient der Einleitung von:

- *Niederschlagswasser*

##### 5.1.3 Art der Einleitung

Die Einleitung erfolgt vom rechten Ufer des Dortmund-Ems Kanals.

## **6. Wasserrechtliche Anforderungen an Menge und Beschaffenheit**

### 6.1.

Es darf nur unbelastetes Niederschlagswasser vom Standort des Kraftwerks Datteln 4 einschließlich der zugehörigen Revisions- und Grünflächen in das Gewässer Dortmund-Ems-Kanal eingeleitet werden.

### 6.2.

Die Erlaubnis berechtigt zum Einleiten von Niederschlagswasser mit folgenden Mengen:

**3.200 l/s**  
bzw.  
**11.520 m<sup>3</sup>/h**

### 6.3

Die Einleitung darf lediglich als Notablauf im Falle von Starkregenereignissen verwendet werden.

## **7. Nebenbestimmungen**

### 7.1

Es ist eine Person für den Gewässerschutz zu beauftragen. Der Nachweis der Bestellung und der Nachweis der erforderlichen Fachkunde und Zuverlässigkeit der beauftragten Person zum Gewässerschutz sind nach Erlaubniserteilung innerhalb von vier Wochen vorzulegen. Ein Wechsel der beauftragten Person ist unverzüglich der Bezirksregierung Münster, Dezernat 53 mitzuteilen.

### 7.2

Die Anlagen der Wasserstraße dürfen in ihrer Funktion nicht beschädigt oder beeinträchtigt werden.

### 7.3

Bei Betriebsstörungen und sonstigen Vorkommnissen, die erwarten lassen, dass wassergefährdende Stoffe (einschließlich anfallendes, belastetes und verschmutztes Löschwasser) in den Dortmund-Ems-Kanal gelangen, sind Sie verpflichtet unverzüglich die zuständige Überwachungsbehörde (Bezirksregierung Münster - Dezernat 53), den Kreis Recklinghausen als Untere Wasserbehörde, die örtliche Ordnungsbehörde, die Wasserschutzpolizei, die Nachrichtenbereitschaftszentrale (NBZ) des Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz und den Lippeverband zu informieren. Dabei sind Art, Umfang, Ort und Zeit des Schadensereignisses anzugeben.

#### 7.4

Die Vorgehensweise bei Betriebsstörungen und sonstigen Vorkommnissen gemäß Nebenbestimmung 7.3 ist in einer Betriebsanweisung (Schließen der Niederschlagswasserabläufe, Kontrolle, Analyse, Meldung, etc.) festzulegen und der Überwachungsbehörde (Bezirksregierung Münster - Dezernat 53) auf Verlangen vorzulegen.

#### 7.5

Es ist ein Betriebstagebuch zu führen. Besondere Vorkommnisse, wie starke Verschmutzung der befestigten Oberflächen, sind mit Ursache, Zeit, Dauer und veranlasste Maßnahmen in einem Betriebstagebuch zu protokollieren.

#### 7.6

Das Betriebstagebuch ist drei Jahre am Betriebsstandort aufzubewahren und auf Verlangen der Überwachungsbehörde (Bezirksregierung Münster - Dezernat 53) und dem Kreis Recklinghausen als Untere Wasserbehörde zur Einsicht vorzulegen.

#### 7.7

Zeitpunkt und Dauer von Notabschlägen in den Dortmund-Ems-Kanal sind im Betriebstagebuch zu vermerken und der Bezirksregierung Münster - Dezernat 53 im Rahmen der jährlichen Benachrichtigungspflicht gemäß Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw NRW) mitzuteilen.

#### 7.8

Diese Erlaubnis oder eine Kopie einschließlich der zugehörigen Antragsunterlagen sind bei der Betriebsleitung der Anlage oder seiner / seinem Beauftragten jederzeit zur Einsichtnahme für die Überwachungsbehörde (Bezirksregierung Münster - Dezernat 53) bereitzuhalten.

#### 7.9

Jede geplante Änderung der Benutzung ist dem Wasser- und Schifffahrtsamt schriftlich anzuzeigen, damit die vorhandene strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung vom 31.07.2007 (Az.: 3-213.3/5 (07); inkl. 001 Nachtrag vom 16.12.2016, Az.: 3413SB3-213.3-DEK/17) angepasst werden kann.

## **8. Hinweise**

### **8.1 Allgemeine Hinweise**

Die Erlaubnis steht unter dem allgemeinen gesetzlichen Vorbehalt des §13 WHG für nachträgliche Inhalts- und Nebenbestimmungen.

Auf die gesetzlichen Anforderungen der Abwasserverordnung (AbwV) und der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) wird hingewiesen. Durch die Anforderungen zur



Einhaltung der Bewirtschaftungsziele gemäß §§ 27 ff. WHG können sich die Anforderungen an die Einleitung ändern.

## **8.2 Haftung**

Die Erlaubnis befreit nicht von der Haftung gemäß § 89 WHG.

## **8.3 Anzeigepflicht bei Änderungen**

Auf die Anzeigepflicht gem. § 25 Abs. 3 LWG NRW bei Änderung der Gewässerbenutzungsanlagen wird hingewiesen. Wesentliche Änderungen und Ergänzungen bedürfen einer neuen Erlaubnis. Änderungen rechtlicher bzw. technischer Art sind mir anzuzeigen, ggf. ist mir ein entsprechender Änderungsantrag vorzulegen.

## **8.4 Gewässerschutzbeauftragter**

Bestellung und Aufgaben des Gewässerschutzbeauftragten richten sich nach den §§ 64 und 65 WHG. Für die entsprechenden Pflichten (Rechtsinhaber/in) gelten gemäß § 66 WHG die Bestimmungen der §§ 55 bis 58 BImSchG.

## **8.5 Bußgeld**

Auf die Bußgeldbestimmungen nach § 103 WHG und § 123 LWG sowie auf die Straftatbestimmungen der §§ 324 - 330d des Strafgesetzbuches wird hingewiesen.

## **8.6 Selbstüberwachung**

Für das Abwasser und Bauwerke gelten die in der Verordnung zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen (SüwVO Abw NRW) getroffenen Regelungen zur Selbstüberwachung, sofern dieser Bescheid nicht davon abweichende oder zusätzliche Festlegungen enthält. Die entsprechenden DIN- und VDE- Vorschriften, insbesondere die DIN 1986 und die DIN 1610 für Grundstücksentwässerungen sind zu beachten.

## **8.7 Frist für Neuantragstellung**

Sofern eine Nutzung des Gewässers über den erlaubten Zeitraum hinaus beabsichtigt wird, ist mir mindestens sechs Monate vor Ablauf der Frist ein Neuantrag mit den erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## **8.8 Unterrichtungspflicht, Betriebsstörungen**

Bei Betriebsstörungen sind die notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Gewässers zu treffen, um die nachteiligen Auswirkungen nach Dauer und Umfang möglichst gering zu halten und Wiederholungen möglichst zu vermeiden. (§ 56 Abs. 2 Sätze 2 und 3 LWG NRW).

## 9. Verweise auf Anlagen und Unterlagen

### 9.1 Anhang 1

Umweltverträglichkeitsprüfung

149 Seiten

### 9.2 Antragsunterlagen

Die Antragsunterlagen umfassen:

**Kapitel 1 Antragsformular Einleitung**

**5 Seiten**

**Kapitel 2 Erläuterungsbericht**

**13 Seiten**

1. Allgemeine Angaben
2. Standort
3. Technische Betriebsbeschreibung
  - 3.1 Notüberlauf
  - 3.2 Regenwasserkanalisation (R-Netz)

**Anlage 1 Kopie des Anschreibens an die BR Münster vom 20.01.2015**

**2 Seiten**

**Anlage 2 Karten / Vereinbarungen / Genehmigungen**

Anlage 2.1 Übersichtslageplan (Einleitungspunkte mit Koordinaten) (1:1.000)

1 Blatt

Anlage 2.2 Topographische Karte (1:25.000)

1 Blatt

Anlage 2.3 Übersichtslageplan Kraftwerk Datteln 4 (1:1.500)

1 Blatt

Anlage 2.4 Grundkarte (1:5000)

1 Blatt

Anlage 2.5 Nutzungsvertrag Wasser- und Schifffahrtsdirektion West

11 Seiten

Anlage 2.6 Stellungnahme des Landesfischereiverbandes

1 Seiten

Anlage 2.7 Bestehende Genehmigungen / Parallelverfahren

7 Seiten

Anlage 2.8 Strom- und Schifffahrtspolizeiliche Genehmigung des WSA Duisburg-Meiderich vom 31.07.2007 (mit Grüneintragungen zur Regenwassernotableitung)

16 Seiten

**Anlage 3 Technische Unterlagen**

Anlage 3.1 Ergebnisse der Langzeitsimulationsberechnung Deckblatt + 9 Seiten

Anlage 3.2 Kategorisierung klärpflichtiger Flächen nach Trennerlass 2 Seiten

**Anlage 4 Zeichnungen (je 1 Blatt)**

Anlage 4.1 R&I-Fließbild

Sammel- u. Ableitsystem Niederschlagswasser (R-Netz) Teil 1

Anlage 4.2 R&I-Fließbild

Sammel- u. Ableitsystem Niederschlagswasser (R-Netz) Teil 2

Anlage 4.3 R&I-Fließbild

Sammel- u. Ableitsystem Niederschlagswasser (R-Netz) Teil 3

- Anlage 4.4 Lageplan Teileinzugsflächen und Flächentypen
- Anlage 4.5 Übersichtsplan (M 1:5.000)
- Anlage 4.6 Übersichtsplan Entwässerung Blatt 1 (Nordwest) (M 1:500)
- Anlage 4.7 Übersichtsplan Entwässerung Blatt 2 (Nord/Mitte) (M 1:500)
- Anlage 4.8 Übersichtsplan Entwässerung Blatt 3 (Nordost) (M 1:500)
- Anlage 4.9 Übersichtsplan Entwässerung Blatt 4 (Südwest) (M 1:500)
- Anlage 4.10 Übersichtsplan Entwässerung Blatt 5 (Süd/Mitte) (M 1:500)
- Anlage 4.11 Übersichtsplan Entwässerung Blatt 6 (Südost) (M 1:500)
- Anlage 4.12 Lageplan Kanalnetzberechnung (M 1:1.250)
- Anlage 4.13 UPC Kühlwassernetznahmebauwerk mit Regenwassereinleitung (M 1:100)
- Anlage 5 Umweltverträglichkeitsuntersuchung Deckblatt + 1047 Seiten**

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4 des TÜV NORD

## 10. Begründung

### 10.1 Sachverhalt

Die Firma E.ON Kraftwerke GmbH, Tresckowstraße 5, 30457 Hannover, hat im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb des steinkohlebefeuerter Kraftwerks Datteln 4 am Standort in Datteln, Im Löringhof 10, am 20.01.2015 bei der Bezirksregierung Münster als zuständige Zulassungsbehörde einen Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß § 8 ff. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gestellt. Am 25.09.2015 wurde von der Antragstellerin E.ON Kraftwerke GmbH mitgeteilt, dass das gesamte operative Geschäft der E.ON Kraftwerke GmbH durch Ausgliederung auf die Uniper Kraftwerke GmbH übertragen wurde. Die beantragte Erlaubnis gemäß § 8 ff. WHG ist daher der Uniper Kraftwerke GmbH zu erteilen.

Der Antrag beinhaltet die Einleitung von Niederschlagswasser über den Notüberlauf in das Gewässer Dortmund-Ems-Kanal (Gew.-Nr.: 70501) mit einer Menge von bis zu 3.200 Litern je Sekunde. Die Aktivierung des Notüberlaufs erfolgt automatisch bei Erreichen eines Füllstandes von 10,25m im Regenrückhaltetank (RRB 2.2 - Bauwerk 0 3UGH). Die Funktion des Notüberlaufs wird auf Grund der vorliegenden Höhenverhältnisse durch das Regenwasserpumpwerk (0 2UGH) übernommen. Statistisch erfolgt ein Notabschlag einmal in zehn Jahren. Der Notüberlauf kann auch manuell durch das Betriebspersonal angesteuert werden. Ein Abschlagsereignis wird auf der Kraftwerkswarte signalisiert und automatisch aufgezeichnet.

Der Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis wurde gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 der Verordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen (Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung – IZÜV) öffentlich bekannt gemacht. Hiernach wurden für die Beteiligung der Öffentlichkeit die Vorschriften des § 10

Abs. 3, 4 und 6 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die §§ 9, 10, und 14 bis 19 der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) entsprechend angewandt.

Das Kraftwerksvorhaben ist immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig gemäß § 1 Abs. 1 in Verbindung mit Ziffer 1.1. des Anhanges 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV). Es handelt sich um eine Anlage nach der Industrie-Emissionsrichtlinie 2010/75/EU. Zusammen mit dem Antrag zur Errichtung und dem Betrieb des Kraftwerks Datteln 4 gemäß § 4 BImSchG hat die Antragstellerin am 20.01.2015 - neben den vorliegend beschiedenen Antrag - einen Antrag auf Erteilung einer Indirekteinleitgenehmigung der betrieblichen Abwässer und einer Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Deinebach bei der Bezirksregierung Münster gestellt.

Genehmigungen der Regenwasserbehandlungsanlagen (Regenklärbecken Bekohlung 01UGH, Regenklärbecken 05UGH mit vorgeschaltetem Regenrückhaltetank 04UGH sowie Retentionsbodenfilter 08UGH) gemäß § 57 Abs. 2 LWG NRW werden von der Konzentrationswirkung nach § 13 BImSchG erfasst und daher durch die immissionsschutzrechtliche Genehmigung gemäß §§ 4 und 10 BImSchG für das Kraftwerk zugelassen.

## **10.2 Ablauf des Verfahrens**

Die vollständigen Antragsunterlagen lagen zur Einsichtnahme in der Zeit vom 14.04.2015 bis einschließlich den 13.05.2015 bei folgenden Stellen aus:

1. Stadt Bergkamen, Rathaus -Bauordnungsamt-
2. Stadt Castrop-Rauxel, Rathaus
3. Stadt Datteln, Rathaus
4. Stadt Dorsten, Verwaltungsgebäude Halterner Str. 28
5. Stadt Dortmund, Stadtplanungs- und Ordnungsamt
6. Stadt Haltern am See, Verwaltungsgebäude
7. Stadt Herne, Fachbereich Umwelt
8. Gemeinde Hünxe, Rathaus
9. Stadt Lünen, Technisches Rathaus
10. Stadt Marl
11. Stadt Oer-Erkenschwick, Fachbereich 4 Stadtentwicklung
12. Stadt Olfen, Rathaus
13. Stadt Recklinghausen, Fachbereich Planen, Umwelt, Bauen
14. Gemeinde Schermbeck
15. Stadt Selm, Rathaus (Neubau)
16. Stadt Waltrop
17. Stadt Werne, Abt. IV.1 - Stadtentwicklung/Stadtplanung
18. Stadt Wesel

19. Bezirksregierung Münster, Dezernat 53 - Immissionsschutz, Herten
20. Bezirksregierung Münster, Dezernat 53 - Immissionsschutz, Münster

Zudem waren die Antragsunterlagen auf der Internetseite der Bezirksregierung Münster im Zeitraum vom 14.04.2015 bis einschließlich den 27.05.2015 unter der in der Bekanntmachung angegebenen Internetseite einsehbar und verfügbar. Darüber hinaus haben die eingetragenen anerkannten Naturschutzverbände NRW, der Bund für Naturschutz und Umwelt NRW e.V., die Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW e.V (LNU) und der Naturschutzbund Deutschland NRW e.V. ein eigenes Exemplar des Antrages zugesandt bekommen.

Stellungnahmen und Einwendungen zu diesem wasserrechtlichen Erlaubnis Antrag konnten vom 14.04.2015 bis einschließlich den 27.05.2015 vorgebracht werden.

Einwände wurden nicht erhoben.

Im Rahmen der Antragsprüfung wurden folgende Stellen und Dezernate innerhalb der Bezirksregierung Münster beteiligt und um Stellungnahme gebeten:

- Dezernat 51, Natur- und Landschaftsschutz, Fischerei
- Dezernat 54 als Obere Wasserbehörde
- Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Meiderich
- Wasserverband Westdeutsche Kanäle
- Landesfischereiverband

Bedenken gegen das Vorhaben sind seitens der im Verfahren beteiligten Träger öffentlicher Belange nicht vorgebracht worden. Die vorgeschlagenen Nebenbestimmungen und Hinweise wurden gewürdigt und entsprechend in die wasserrechtliche Erlaubnis aufgenommen.

### **10.3 Allgemeine Verfahrensvoraussetzungen, Koordination**

Für die Erteilung der beantragten Erlaubnis ist aufgrund der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) die Zuständigkeit der Bezirksregierung Münster gegeben. Die örtliche Zuständigkeit für den Standort der Anlage (Kreis Recklinghausen) ergibt sich aus § 10 des Gesetzes über die Organisation der Landesverwaltung (LOG NRW) i.V.m. der laufenden Nummer I.1.5 der Bekanntmachung der Bezirke der Landesmittelbehörden und der unteren Landesbehörden.

Das vorliegende wasserrechtliche Erlaubnisverfahren und das immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren sowie die jeweiligen Inhalts- und Nebenbestimmungen wurden entsprechend den Anforderungen von § 10 Abs. 5 Satz 2 BImSchG, § 11 der 9. BImSchV sowie § 2 Abs. 2 IZÜV vollständig koordiniert. Die Umweltauswirkungen wurden in der für

das Gesamtvorhaben erstellten Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) insgesamt bewertet. Dort wurden auch die Auswirkungen dargestellt und bewertet, die aufgrund der Einleitung von Niederschlagswasser in den Dortmund-Ems-Kanal zu erwarten sind. Die UVP ist diesem Bescheid als Anhang 1 beigelegt. Auch im Übrigen liegen die allgemeinen Verfahrensvoraussetzungen vor.

#### **10.4 Materiell-rechtliche Voraussetzungen der Erlaubnis**

Die Benutzung eines Gewässers bedarf gemäß § 8 WHG grundsätzlich der wasserrechtlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Der Begriff der Benutzung umfasst gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG unter anderem das Einleiten von Stoffen in Gewässer, so dass vorliegend eine Erlaubnispflicht besteht. Die Erlaubnis ist nach § 12 Abs. 1 WHG zu versagen, wenn

1. schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder
2. andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden.

Laut § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Direkteinleitung) darf gemäß § 57 Abs. 1 WHG nur erteilt werden, wenn

1. die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist,
2. die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar ist und
3. Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Anforderungen nach den Nummern 1 und 2 sicherzustellen.

Im Übrigen steht die Erteilung der Erlaubnis im pflichtgemäßen Ermessen (Bewirtschaftungsermessen) der zuständigen Behörde (§ 12 Abs. 2 WHG).

Durch die unter Punkt 7 getroffenen Nebenbestimmungen ist sichergestellt, dass die vorstehenden gesetzlichen Anforderungen erfüllt werden, insbesondere keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und andere Anforderungen nach

öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden. Auch liegen keine Ermessensgründe vor, die gegen die Erteilung der Erlaubnis sprechen.

#### **10.4.1 Anforderungen an die Einleitung**

Die Einleitung des Niederschlagswassers in das Gewässer Dortmund-Ems-Kanal erfüllt die Anforderungen der §§ 12, 55 Abs. 2 und 57 Abs. 1 WHG.

Die Einleitung widerspricht insbesondere nicht den für den Dortmund-Ems-Kanal aufgestellten Bewirtschaftungszielen bzw. gefährdet nicht deren fristgemäßes Erreichen. Im Konkreten widerspricht die beantragte Gewässerbenutzung nicht den für den relevanten Oberflächenwasserkörper (DE\_NRW\_70501\_14419) im Bewirtschaftungszyklus 2016 - 2021 festgelegten Bewirtschaftungszielen bzw. -maßnahmen.

Bei dem Dortmund-Ems-Kanal insgesamt und damit bei dem vorliegend relevanten Oberflächenwasserkörper handelt es sich um ein künstliches Gewässer i.S.d. § 28 WHG. Eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands wird auf Grund der Seltenheit eines Abschlagsereignisses von einmal in zehn Jahren und des geringen stofflichen Belastungsgrades des einzuleitenden Wassers in den Dortmund-Ems-Kanal als marginal beurteilt.

Hydrologisch wird der Dortmund-Ems-Kanal auf Grund seiner Größe und der Seltenheit eines Abschlagsereignisses durch die abgeschlagene Wassermenge nicht nachteilig verändert. Im Übrigen dient der Notabschlag der hydraulischen Schonung des empfindlicheren und weniger leistungsstarken Gewässers Deinebach.

Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist auf Grund der zu beseitigenden Wassermenge von 3.200 Litern je Sekunde nicht verhältnismäßig.

Eine Gefährdung der fristgemäßen Zielerreichung wird aufgrund der vorstehenden geringen und seltenen Auswirkungen auf den Dortmund-Ems-Kanal ausgeschlossen.

Die Erteilung der Erlaubnis steht auch keinen naturschutzrechtlichen Belangen entgegen, die nach § 12 Abs. Nr. 2 WHG zu einer Versagung der wasserrechtlichen Erlaubnis führen würden.

In den Antragsunterlagen wurde zudem nachgewiesen, dass die Regenwasserkanalisation hinreichend dimensioniert wurde. Die Abwasserbehandlungsverfahren sind geeignet, die daran angeschlossenen Flächen mit den entsprechenden Belastungskategorien gemäß den Anforderungen an die Niederschlagswasserentwässerung im Trennverfahren (siehe Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Natur, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 26.04.2004) hinreichend zu reinigen.

#### **10.4.2 Bewirtschaftungsermessen**

Die Erteilung der Erlaubnis steht gemäß § 12 Abs. 2 WHG im Ermessen der zuständigen Behörde. Es sind keine Anhaltspunkte erkennbar, die - trotz des Ausschlusses von Versagungsgründen - gegen die Erteilung der Erlaubnis sprechen würden.

Gemäß Ihrem Antrag habe ich diese wasserrechtliche Erlaubnis bis zum 31.01.2027 befristet. Die Frist ist geeignet, die wasserrechtlichen Auswirkungen nach diesem Zeitraum erneut zu bewerten und ggf. angepasste Nebenbestimmungen oder Auflagen formulieren zu können. Sie ist auch erforderlich, da die gewässerseitigen Eigenschaften Änderungen unterworfen sind, die in einem regelmäßigen Zeitraum erneut zu würdigen sind. Die Länge der Frist ist auch angemessen.

#### **10.5 Fazit**

Die Prüfung des Antrages auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis hat ergeben, dass von der beabsichtigten Gewässerbenutzung eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten ist. Negative Einwirkungen, die eine Versagung der Erlaubnis nach § 12 WHG gerechtfertigt hätten, sind im Rahmen des Verfahrens nicht festgestellt worden.

Dem Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis wurde daher nach Maßgabe der Festsetzungen dieses Bescheides entsprochen.

### **11. Kostenentscheidung**

Die Kosten trägt die Antragstellerin. Sie werden separat in einem Gebührenbescheid festgesetzt.

### **12. Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach seiner Zustellung Klage erheben. Die Klage ist beim

**Verwaltungsgericht Gelsenkirchen, Bahnhofsvorplatz 3, 45801 Gelsenkirchen**

schriftlich oder zur Niederschrift der Urkundsbeamtin bzw. des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erklären.

Die Klage kann auch in elektronischer Form nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr bei den Verwaltungsgerichten und Finanzgerichten im Lande Nordrhein-Westfalen -ERVVO VG/ FG- eingereicht werden. In diesem Fall muss das elektronische Dokument mit einer qualifizierten Signatur nach § 2 Nummer 3 des Signaturgesetzes vom 16.05.2001 (BGBl. I S. 876) in der jeweils geltenden Fassung versehen sein und an die elektronische Poststelle des Gerichts übermittelt werden. Die Klagefrist ist nur gewahrt, wenn die Klage vor Ablauf der Frist beim Verwaltungsgericht



eingeht.

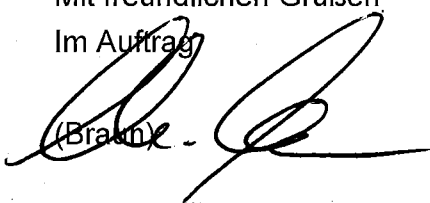
Falls die Frist durch das Verschulden einer von Ihnen bevollmächtigten Person versäumt werden sollte, würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Hinweise:

Bei der Verwendung der elektronischen Form sind besondere technische Rahmenbedingungen zu beachten. Die besonderen technischen Voraussetzungen sind unter [www.egvp.de](http://www.egvp.de) aufgeführt.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

  
(Braun)

## **Umweltverträglichkeitsprüfung**

(Auszug aus dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid zur Errichtung und Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes in Datteln

Az. 500-53.0011/15/0915123/0021.V)

## Inhaltsverzeichnis

<b>C. Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>3</b>
C.I Zusammenfassende Darstellung gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV .....	3
C.I.1 Darstellung des Vorhabens.....	3
C.I.2 Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung / Durchführung der UVP ..	5
C.I.3 Grundlagen der zusammenfassenden Darstellung .....	6
C.I.4 Wirkfaktoren des Vorhabens.....	9
C.I.5 Schutzgüter Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit und Luft.....	11
C.I.6 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt .....	38
C.I.7 Schutzgut Boden .....	56
C.I.8 Schutzgut Wasser.....	61
C.I.9 Schutzgut Klima.....	83
C.I.10 Schutzgut Landschaft .....	87
C.I.11 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	90
C.I.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	94
C.II Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV .....	95
C.II.1 Grundlagen der Bewertung.....	95
C.II.2 Schutzgüter Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit und Luft.....	97
C.II.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt .....	104
C.II.4 Schutzgut Boden .....	106
C.II.5 Schutzgut Wasser.....	113
C.II.6 Schutzgut Klima.....	116
C.II.7 Schutzgut Landschaft .....	118
C.II.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	119
C.II.9 Wechselwirkungen.....	120
C.II.10 Umweltprüfung im gestuften Verfahren - Abgleich Umweltbericht / UVU122	
C.III Zusammenfassendes Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung.....	123
C.IV Würdigung der Einwendungen .....	126
C.V Literaturverzeichnis .....	145

## **C. Umweltverträglichkeitsprüfung**

### **C.I Zusammenfassende Darstellung gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV**

#### **C.I.1 Darstellung des Vorhabens**

##### **Lage des Vorhabens**

Der von der Uniper Kraftwerke GmbH (vorher: E.ON Kraftwerke GmbH) beantragte Steinkohle-Kraftwerkblock (Kraftwerk Datteln, Block 4 – nachfolgend als KW Datteln 4 bezeichnet) soll im Südosten des Stadtgebietes, 45711 Datteln, Im Löringhof 10, Nordrhein-Westfalen errichtet werden. Der Planung liegt die Flächennutzungsplanänderung Nr. 8a und der vorhabenbezogene Bebauungsplan (vBP) Nr. 105a – Kraftwerk zugrunde. Die Vorhabenfläche erstreckt sich zwischen dem Dortmund-Ems-Kanal (DEK) im Westen, der Kreisstraße K 14 im Osten und der Bahnlinie Oberhausen-Osterfeld-Süd – Hamm im Süden. Westlich des DEK liegt der Standort des Altkraftwerkes Kraftwerk Datteln 1-3 (nachfolgend als KW Datteln 1-3 bezeichnet) sowie der sich nördlich daran anschließende Gewerbepark „Emscher-Lippe“. Westlich in ca. 420 m bzw. nordwestlich in ca. 270 m Entfernung von der Grundstücksgrenze des geplanten KW Datteln 4 liegen, durch einen Grünzug von der Gewerbenutzung getrennt, die Wohnsiedlungen Meistersiedlung und Beisenkamp. Östlich und südlich angrenzende Bereiche werden landwirtschaftlich genutzt. In der weiteren Umgebung des Standortes befinden sich nächstgelegen das Wasserschutzgebiet „Die Haard“ (ca. 7 km nordwestlich), die Natura 2000-Gebiete „Lippeaue“ (DE-4209-302, ca. 4,5 km nordöstlich) und „Teilabschnitte Lippe - Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ (DE-4314-302, ca. 8,5 km östlich), die Naturschutzgebiete NSG „Veiinghof“ (RE-031) und NSG „Leveringhäuser Teich“ (RE-015) ca. 2,5 km südöstlich sowie verschiedene Landschaftsschutzgebiete (LSG). Die Umgebung und Teile der Vorhabenfläche liegen im LSG Nr. 28 „Losheide/Deinebach/Oberwieser Bach“.

##### **Vorhabenbeschreibung**

Das geplante Kraftwerk besteht aus einem Monoblock (Einzugkessel) zzgl. Nebenanlagen und soll mit Steinkohle und Steinkohle-Petrolkoks-Gemisch betrieben werden. Die maximale Feuerungswärmeleistung beträgt 2.400 Megawatt (MW) und die elektrische Nettoleistung beläuft sich auf 1.052 MW. Davon können bis zu 413 Megawatt elektrische Leistung ( $MW_{el}$ ) netto über Bahnstromumrichter in das Netz der

Deutschen Bahn (DB) abgeleitet werden. Die verbleibende erzeugte Leistung wird in das 50 Hz-Netz der Amprion GmbH zur Versorgung des Strommarktes geleitet. Neben Strom liefert das KW Datteln 4 Fernwärme mit bis zu 380 Megawatt thermischer Leistung ( $MW_{th}$ ). Zur Absicherung der Fernwärmeerzeugung bei einem Stillstand der Blockanlage und zur Unterstützung des An- und Abfahrbetriebs der Blockanlage ist ein Hilfsdampferzeuger mit max. 168  $MW_{th}$  über Heizölfeuerung vorgesehen.

Durch die Festsetzungen des vBP Nr.105a – Kraftwerk – ist ausgeschlossen, dass die Anlage eine Störfallanlage i. S. der 12. BImSchV ist. Daher können vom KW Datteln 4 keine Störfälle i. S. dieser Verordnung ausgehen. Im Ergebnis der Untersuchung zu den erwarteten gefährlichen Stoffen und deren Mengen ist festzustellen, dass keine der in Anhang I Teil I, Spalte 2 und Teil 2, Spalte 2 der Seveso-III-Richtlinie bzw. der in Anhang I der Störfall-Verordnung (2005) genannten Mengenschwellen für störfallrelevante Stoffe erreicht oder überschritten werden (TÜV NORD, 2014a).

### **Zulassungsverfahren**

Die Errichtung und der Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes mit einer elektrischen Nettoleistung von 1.052 MW ist als Anlage nach Nr. 1.1, G des Anhanges 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV, 2013) einzustufen. Gleichzeitig handelt es sich nach Nr. 1.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) um ein UVP-pflichtiges Vorhaben.

Größere Teile des Kraftwerks wurden auf Grundlage des am 31.01.2007 erteilten immissionsschutzrechtlichen Vorbescheids zur Errichtung und zum Betrieb des KW Datteln 4 sowie fünf immissionsschutzrechtlichen Teilgenehmigungen in den Jahren 2007 bis 2009 bereits errichtet. Nach gerichtlicher Aufhebung des Bebauungsplanes Nr. 105 - E.ON Kraftwerk - der Stadt Datteln durch Urteil des OVG Münster vom 03.09.2009 sowie mit Rechtskraft des Urteils des OVG Münster vom 12.06.2012 (AZ 8 D 38/08.AK) mit dem der immissionsschutzrechtliche Vorbescheid aufgehoben wurde, nahm die Bezirksregierung Münster (nachfolgend: BR Münster) die angefochtene 1., 4. und 5. Teilgenehmigung durch Bescheid vom 05.12.2013 zurück.

In Folge dieser planungs- und genehmigungsrechtlichen Entwicklung wurde die Schaffung neuer planungsrechtlicher Grundlagen auf Ebene der Regional- und der Bauleitplanung sowie einer neuen immissionsschutzrechtlichen Genehmigung erforderlich. Neben der Aufstellung des vBP Nr. 105a – Kraftwerk für den Kraftwerksneubau wurden sowohl der Flächennutzungsplan (als 8a. Änderung) als auch der

Regionalplan für den Regierungsbezirk Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) (als 7. Änderung) entsprechend der geplanten Nutzung geändert. Im Zuge dieser Aufstellungsverfahren wurden strategische Umweltprüfungen gem. § 2 Abs. 4 UVPG durchgeführt.

Mit Schreiben vom 19. Dezember 2014 hat die E.ON Kraftwerke GmbH (heute Uniper Kraftwerke GmbH) einen immissionsschutzrechtlichen Antrag auf Zulassung von Errichtung und Betrieb des KW Datteln 4 gestellt. Mit Schreiben vom 23. Januar 2015 stellte die Antragstellerin einen separaten Antrag auf Indirekteinleitung gemäß § 58 WHG und § 58 n.F. LWG NRW sowie unter dem 06. Februar 2015 drei Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnisse gemäß § 8 WHG. Es wird eine Genehmigung gemäß §§ 4, 10 BImSchG i.V.m. § 1 Abs. 1 und Nr. 1.1 des Anhangs der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) für die vollständige Errichtung und den Betrieb des KW Datteln 4 beantragt. Der immissionsschutzrechtliche Antrag umfasst auch die Regelungsgegenstände der bisherigen 2. und 3. Teilgenehmigung, die mit Wirksamwerden der vorliegenden Genehmigung aufgehoben werden.

Gegenstand der parallel beantragten wasserrechtlichen Erlaubnisse gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG sind die Entnahme von Kanalwasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal sowie die damit im Zusammenhang stehende Rückleitung von Wasser der Multidisc-Anlage (Fischrückführung) in den Dortmund-Ems-Kanal, die Einleitung von Niederschlagswasser in den Deinebach und die Einleitung von Niederschlagswasser in den Dortmund-Ems-Kanal (Notüberlauf). Gemäß § 13 BImSchG sind in die immissionsschutzrechtliche Genehmigungen weitere Zulassungen konzentriert (s. dazu UVU, Kap. 2 Grundlagen, S. 9ff.). Die Indirekteinleitung gemäß § 58 WHG und § 58 LWG NRW wird ebenfalls nach § 13 BImSchG konzentriert.

### **C.1.2 Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung / Durchführung der UVP**

Geht eine strategische Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren dem Genehmigungsverfahren voraus, so soll sich die UVP im Genehmigungsverfahren zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen gemäß §§ 14 f Abs. 3 S. 3, 17 Abs. 3 UVPG auf zusätzliche Umweltauswirkungen oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen beschränken.

Vorliegend hat die Antragstellerin im Genehmigungsverfahren von dieser Abschichtungsmöglichkeit jedoch keinen Gebrauch gemacht, sondern eine vollständige, d.h.

die strategische Umweltprüfung aus den Bauleitplanverfahren nicht lediglich ergänzende Umweltverträglichkeitsuntersuchung vorgelegt. Diese vollständige UVU ist Grundlage für eine entsprechend umfassende UVP im Genehmigungsverfahren, die zugleich einen Abgleich mit den Ergebnissen der strategischen Umweltprüfung aus dem Bauleitplanverfahren (Umweltbericht zum B-Plan (Stadt Datteln, 2014a)) umfasst.

Die BR Münster ist bei der Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung federführende Behörde i.S.d. § 2a Abs. 2 der 9. BImSchV i.V.m. §§ 14 UVPG, 3 Abs. 1 Nr. 1 UVPG NRW.

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung beurteilt die Auswirkungen des Vorhabens KW Datteln 4 sowohl umfassend für bereits umgesetzte und noch zu errichtende Vorhabenbestandteile als auch übergreifend für alle erforderlichen Zulassungsverfahren. Sie bildet eine der Grundlagen für die Prüfungen der Umweltverträglichkeit, die bei Durchführung von parallelen Zulassungsverfahren gemäß UVPVwV formal Teilprüfungen einer einheitlichen Umweltverträglichkeitsprüfung darstellen.

### **C.1.3 Grundlagen der zusammenfassenden Darstellung**

Entsprechend § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV erarbeitet die Genehmigungsbehörde auf der Grundlage der vom Antragsteller beizubringenden Unterlagen, der behördlichen Stellungnahmen, der Ergebnisse eigener Ermittlungen sowie der Äußerungen der Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Aufgrund der mit der Aufstellung des vBP Nr. 105a – Kraftwerk –, der 8a. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) sowie der 7. Änderung des Regionalplanes verbundenen umweltrelevanten Untersuchungen, den dabei erfolgten Abstimmungen mit den Fachbehörden und den umfangreichen Beteiligungsverfahren wurden der Gegenstand, der Umfang und die Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie sonstige für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung erhebliche Fragen (Scoping) nicht erneut erörtert.

Der zusammenfassenden Darstellung liegen die Antragsunterlagen einschließlich der darin enthaltenen Fachgutachten und der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) der TÜV NORD Umweltschutz GmbH Co. KG (2014), die Ergebnisse der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung einschließlich der Ergebnisse des Erörterungstermins in Datteln vom 21.- 25.09.2015 sowie meine weitergehenden Ermittlungen zugrunde.

In der zugrundeliegenden UVU erfolgt - soweit möglich - eine zweistufige Bewertung: zum einen eine fachgesetzliche Bewertung der Genehmigungsfähigkeit und zum anderen eine umweltfachliche Bewertung. Für die fachgesetzliche Betrachtung werden die fachgesetzlichen Grenz- und Schwellenwerte herangezogen, die für die abschließende Bewertung der Zulassungsfähigkeit der Umweltauswirkungen relevant sind. Die Grundlagen und Ergebnisse der fachgesetzlichen Bewertung werden bei den jeweiligen Schutzgütern dargestellt und in die abschließende Bewertung einbezogen. Die Ermittlung vorhabenbedingter Umweltauswirkungen erfolgt, insbesondere Immissionen betreffend, im Regelfall anhand der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung.

In der umweltfachlichen Bewertung werden weitergehende fachliche Kriterien berücksichtigt. Methodisches Grundgerüst der umweltfachlichen Bewertung der UVU im Hinblick auf die Erheblichkeit der nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG ist eine ökologische Risikoanalyse, die UVP baut auf diese UVU auf. In der zusammenfassenden Darstellung wird der Bestand anhand der Kriterien „Bedeutung/Schutzwürdigkeit“ und „Empfindlichkeit“ des Schutzgutes dargestellt. Die Bestandsbewertung der Bedeutung/Empfindlichkeit erfolgt allgemein in vier Stufen. Die Bestandsdarstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt auf Basis der heutigen Sach- und Rechtslage. Für die Vorhabenfläche wird überwiegend der Zustand vor Baubeginn der bereits realisierten Vorhabenbestandteile zugrunde gelegt. Für den Nahbereich (jeweils schutzgutspezifisch definiert) und den weiteren Untersuchungsraum ist der Ist-Zustand (bis einschl. Untersuchungsjahr 2013) Beurteilungsgrundlage.

In Kapitel C I der UVP erfolgt zunächst eine Darstellung der Informationsquellen, der angewandten Prüfmaßstäbe, des Ist-Zustandes sowie der vorhabenbedingten Wirkungen. Die nachfolgende Auswirkungsprognose berücksichtigt alle entscheidungs-



erheblichen Umweltauswirkungen, die aus dem Bau, der Anlage und dem Betrieb eines Vorhabens resultieren können.

Ausführungen zu den zugrunde gelegten Prüfmaßstäben erfolgen wirkungsspezifisch in den nachfolgenden Kapiteln.

Maßnahmen, mit denen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden bzw. Ersatzmaßnahmen werden gem. § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV in der zusammenfassenden Darstellung dargestellt. Die naturschutzrechtlich erforderliche Kompensation erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen (Eingriffe in Natur und Landschaft) im Sinne des § 14 ff BNatSchG ist bereits abschließend über den vBP Nr. 105a - Kraftwerk - der Stadt Datteln geregelt.

Darüber hinaus werden auch die Auswirkungen parallel geplanter Vorhaben berücksichtigt, die eine relevante Planungsreife besitzen. Dies sind insbesondere der Ausbau des Dortmund-Ems-Kanals (DEK), der - inzwischen nicht mehr realisierbare - Kraftwerksblock 5 der Evonik Steag GmbH in Herne, das Trianel Kohlekraftwerk in Lünen, die Erweiterung der Aufbereitungsanlage für Kohlestäube der microca am Stummhafen in Lünen, die TBRC-Ofenanlage der Aurubis AG in Lünen, das Planungskonzept Wasserstadt der Stadt Datteln, die Gewerbeentwicklung auf dem Standort des KW Datteln 1-3 und auf dem ehemaligen Ruhr-Zink-Gelände, die Planungen des newPark sowie diverse Straßenplanungen (B474n, B67n, K9n).

Die Darstellung der Umweltauswirkungen bildet die Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen gem. UVPG. Dieser Bewertungsschritt erfolgt in Kapitel C II der UVP, das methodische Vorgehen wird für das Verständnis der zusammenfassenden Darstellung bereits an dieser Stelle dargestellt. Durch einen Verschnitt von Bestandsbewertung und Wirkintensität wird die Auswirkungsintensität ermittelt. Die vorhabenbedingten Wirkfaktoren mit ihren Wirkintensitäten (sehr hoch/hoch/mittel/gering) werden mit den Ergebnissen der Zustandsanalyse (Bedeutung/Empfindlichkeit sehr hoch/hoch/mittel/gering) zusammengeführt. Dabei werden das Ausmaß/Risiko der Beeinträchtigungen und die potenziellen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ermittelt und beschrieben. Als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung i.S.d. UVPG wird eine mindestens mittlere Auswirkungsintensität bewertet. Diese setzt mindestens eine mittlere Bedeutung/Empfindlichkeit des Schutzguts und mindestens eine mittlere Wirkintensität der Vorhabenwirkung vo-

raus. Für die abschließende Einordnung der Auswirkungen werden 5 Beurteilungsklassen gebildet: positive, keine, nicht erheblich nachteilige, erheblich nachteilige und erheblich nachteilige Auswirkungen, die nicht toleriert werden sollten, da z.B. Grenzwerte überschritten werden.

In diesem Bewertungsschritt wird die fachgesetzliche Bewertung in der abschließenden UVP-Gesamtbewertung berücksichtigt.

Im Ergebnis der UVP können durch das Vorhaben erheblich nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG verbleiben, die dennoch als umweltverträglich eingestuft werden, wenn die fachgesetzlichen Vorgaben eingehalten werden und das Vorhaben keine erheblichen Nachteile, Belästigungen oder schädlichen Umweltauswirkungen i.S.d. BImSchG hervorruft. Die in der UVP ermittelte „Erheblichkeit“ von nachteiligen Umweltauswirkungen bezieht sich auf die Bewertung nach UVPG und ist trotz ähnlicher Begrifflichkeiten nicht gleichzusetzen mit der „Erheblichkeit“ von Nachteilen und Belästigungen oder schädlichen Umweltauswirkungen i.S.d. BImSchG, die für die Zulässigkeit des Vorhabens zu beurteilen ist.

Die von der Antragstellerin vorgelegten Unterlagen, die angewendeten Untersuchungs- und Beurteilungsmethoden sind geprüft worden und im Rahmen weitergehender behördlicher Ermittlungen durch Stellungnahmen v.a. von Fachbehörden ergänzt worden. Die UVU genügt den Anforderungen des UVPG und des UVPG NRW. Die zugrunde gelegten Untersuchungs- und Beurteilungsmethoden sind fachwissenschaftlich anerkannt und entsprechen den allgemein maßgeblichen Standards der Wissenschaft und Technik. Die fachliche Bewertung in der UVU und den zugrunde liegenden Fachgutachten ist vollständig und nachvollziehbar. Bei den im Rahmen der UVP dargestellten Sachverhalten und Bewertungen wird der Darstellung der Antragsunterlagen gefolgt. Soweit im Einzelfall der Einstufung bzw. Bewertung der UVU nicht gefolgt wird, wird dies in den nachfolgenden Ausführungen dargestellt.

#### **C.I.4      Wirkfaktoren des Vorhabens**

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten untersuchungsrelevanten Wirkfaktoren bzw. Wirkungen des Vorhabens sind Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung. Sie gelten für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Kraftwerks, denn

§ 2 Abs. 2 des UVPG stellt auf die bestimmungsgemäße Nutzung der Anlage für den geplanten Zweck ab (Hoppe/Beckmann, UVPG-Komm. 4. Auflage 2012, § 2 Rn. 76). Da durch die Festsetzungen des vBP Nr. 105a - Kraftwerk ein Störfallbetrieb i.S.d. 12. BImSchV ausgeschlossen ist, können vom Vorhaben keine Umweltauswirkungen (z.B. durch Emissionen, Brände oder Explosionen größeren Ausmaßes i.S.d. 12. BImSchV) ausgehen.

Für die allgemeine Verhütung von Unfällen und sonstigen Störungen werden bei Bau und Betrieb des Kraftwerks die geltenden Umweltschutz- und sonstigen Gefahrenverhütungsvorschriften eingehalten. In Anbetracht der umfangreichen Sicherheitsmaßnahmen, die auch als Nebenbestimmung im Genehmigungsbescheid festgesetzt sind, ist vernünftigerweise auszuschließen, dass es zu maßgeblichen Umwelteinwirkungen aus Betriebsstörungen kommt. Eine Darstellung und Bewertung von Umweltauswirkungen durch Betriebsstörungen ist im Rahmen dieser UVP nicht erforderlich.

**Übersicht der untersuchungsrelevanten Wirkungen des KW Datteln 4**

Art der Wirkung		Schutzgüter								
		Mensch einschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	Geologie und Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonst. Sachgüter	
baubedingt	temporäre Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung									
	temporäre Grundwasserabsenkung									
	Schallemissionen									
	Luftschadstoffemissionen									
	Lichtemissionen									
	Erschütterungen									
	Einleitung von Niederschlagswasser									
	Scheuchwirkung									
anlagebedingt	Verkehrszunahme									
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung									
	Kubatur der Baukörper									
	Inanspruchnahme von Oberflächengewässern									
	dauerhafte Grundwasserabsenkung									
	Einleitung von Niederschlagswasser									
betriebsbedingt	Baugründungen									
	Luftschadstoffemissionen einschließlich Kumulation									
	Schallemissionen (Gewerbe- und Verkehrslärm)									
	Emissionen von Abwärme und Wasserdampf über den Kühlturm									
	Lichtemissionen									
	Geruchsemissionen									
	Ionisierende Strahlung									
	Elektromagnetische Strahlung									
	Erschütterungen									
	Mikrobiologische Emissionen über den Kühlturm									
	Verkehrszunahme									
	Brauchwasserentnahme									
bei Betriebsstörungen	Indirekte Einleitung von Abwasser									
	Scheuchwirkung									
	Leckagen									
	Brand									
	Explosion									

**C.I.5 Schutzgüter Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit und Luft**

**C.I.5.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode**

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch - einschließlich der menschlichen Gesundheit - sind eng miteinander als Wirkungskette sowie hinsichtlich der Schutzziele und Beurteilungsmaßstäbe verknüpft und werden daher in der UVP gemeinsam geprüft. Diese Schutzgüter betreffend liegen im Untersuchungsraum keine

Bereiche mit einem Schutzstatus vor. Die Schutzgutempfindlichkeit bezüglich der Auswirkungen von Schadstoffzunahmen in der Luft, d.h. zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen, wird beim Schutzgut Luft weitgehend vor dem Hintergrund des Akzeptors „Mensch“ gesehen.

### **Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet zu den Schutzgütern Luft und Mensch wurde entsprechend den Maßgaben der Nr. 4.6.2.5 der TA Luft festgelegt und entspricht einem Radius von 8,9 km um den Kühlturm als Hauptemissionsquelle. Da im Rahmen der ersten Ausbreitungsrechnung ermittelt wurde, dass die maximale Immissionszusatzbelastung außerhalb des Beurteilungsgebietes nach TA Luft liegt, wurde das Gebiet entsprechend auf 18,5 km x 16,5 km Fläche um den Kraftwerksstandort erweitert. In Anlehnung an den Abstandserlass NRW (1998) wurde für alle weiteren Emissionen, insbesondere Schallemissionen, ein Untersuchungsgebiet von 1,5 km um das Betriebsgelände zugrunde gelegt. Die Untersuchung der Erholungsfunktionen berücksichtigt einen 5 km-Radius zur Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf die ortsnahe landschaftsbezogene Erholung sowie einen 10 km-Radius zur Beurteilung der Sichtbeziehungen zu erholungsrelevanter Infrastruktur.

## Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li> <li>Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014b)</li> <li>Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014a)</li> <li>Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2014)</li> <li>Siedlungspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2013)</li> <li>Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen(simuPLAN, 2013)</li> <li>Aktualitätsnachweis Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen (simuPLAN, 2014)</li> </ul>
Luftschadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immissionsprognose für Luftschadstoffe; Steinkohlekraftwerk Datteln – Block 4 der E.ON Kraftwerke GmbH (Bericht Nr. M87090/10) (Müller-BBM, 2013)</li> <li>Stellungnahme - Nachweis der Aktualität der Immissionsprognose für Luftschadstoffe für das Kraftwerk Datteln – Block 4 aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Bericht Nr. M87090/39) (Müller-BBM, 2014a)</li> <li>Umweltmedizinisch-humantoxikologische Bewertung der Immissionssituation im Umgebungsbereich des geplanten Steinkohlekraftwerks (Datteln – Block 4) (GUK, 2013)</li> <li>Nachweis der Aktualität der Umweltmedizinisch – humantoxikologischen Bewertung der Immissionssituation im Umgebungsbereich des geplanten Steinkohlekraftwerks Datteln - Block 4 (GUK, 2014)</li> </ul>
Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung durch Anlagen und Betriebe im Stadtgebiet Datteln (Bericht Nr. M109612/03 (Revision 0.1) vom 16. Mai 2014) (Müller-BBM, 2014b)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Geräuschimmissionsprognose zur Ermittlung der Zusatzbelastung (Bericht Nr. M109612/04 (Revision 0.3) vom 04.Juli 2014) (Müller-BBM, 2014c)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit des Vorhabens (Bericht Nr. M109612/05 vom 04.Juli 2014) (Müller-BBM, 2014d)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsmissionen für die Errichtung des Kraftwerks (BBM Bericht Nr. M109612/14 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014g)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zuzurechnenden Geräuschmissionen auf öffentlichen Verkehrsflächen (Bericht Nr. M109612/15 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014e)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Geräuschminderungsmaßnahmen – Beschreibung und Prüfung von Geräuschminderungsmaßnahmen im Hinblick auf den Stand der Technik (Bericht Nr. M109612/06 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014f)</li> </ul>
Erschütterungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsmissionen für die Errichtung des Kraftwerks (BBM Bericht Nr. M109612/14 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014g)</li> </ul>
Lichtmissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neubau eines Steinkohlekraftwerkes am Standort Datteln - Gutachterliche Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtmissionen, Rev. 04 (TÜV NORD, 2013a)</li> <li>Neubau eines Steinkohlekraftwerkes am Standort Datteln - Photometrische Messung zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtmissionen (TÜV NORD, 2013b)</li> <li>Nachweis der Aktualität der gutachterlichen Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtmissionen(Rev. 04) aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (TÜV NORD, 2014c)</li> </ul>
Elektromagnetische Strahlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gutachten zur elektromagnetischen Verträglichkeit (FGEU, 2013)</li> <li>Aktualitätsnachweis (Vorblatt) zum EMV-Gutachten (FGEU, 2014a) einschließlich ergänzender Stellungnahmen zum EMV-Gutachten, hinsichtlich der Schallschutzwände der Bahnstromumrichter (FGEU, 2014b), der veränderten Frequenzuteilung seitens der Bundesnetzagentur (FGEU, 2014c) und den Schallschutzwänden der Maschinentrafos (FGEU, 2014)</li> </ul>
Verkehrszunahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkehrsuntersuchung B-Plan 105a - E.ON Kraftwerk Datteln (ivv, 2013)</li> <li>Aktualitätsnachweis - Verkehrsuntersuchung B-Plan 105a - E.ON Kraftwerk Datteln (ivv, 2014)</li> </ul>

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

### Wirkfaktoren

Die Darstellung und Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erfolgt entsprechend der Nutzungsfunktionen des Umfelds für die bebauten Bereiche

(Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) sowie für das unbebaute Freiland (Erholungsfunktionen). Eine untersuchungsrelevante Betroffenheit des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit besteht durch baubedingte Erschütterungen, Schall- und Lichtemissionen, anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung, betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen, Schallemissionen, Erschütterungen, Lichtemissionen, Elektromagnetische Strahlung sowie Verkehrszunahme. Darüber hinausgehende Wirkungen auf dieses Schutzgut (z.B. anlagebedingt durch Kubatur der Baukörper sowie betriebsbedingt durch Emissionen von Abwärme und Wasserdampf über dem Kühlturm) werden im Zusammenhang mit den Schutzgütern Landschaft bzw. Klima dargestellt. Das Schutzgut Luft ist durch Luftschadstoffemissionen bzw. -immissionen betroffen. Ausführungen zu den zugrunde gelegten Bewertungsmaßstäben erfolgen wirkungsspezifisch in den nachfolgenden Kapiteln.

#### C.I.5.2 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe

##### C.I.5.2.1 Prüfmaßstab

Es liegen eine Immissionsprognose zu den durch das KW Datteln 4 zu erwartenden Luftschadstoffimmissionen (Müller-BBM, 2013, 2014a) und ein umweltmedizinisch-humantoxikologisches Fachgutachten zu Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (GUK, 2013) vor. Berücksichtigt wurden die Emissionsquellen Dampferzeuger, Hilfsdampfkessel, gefasste Kleinquellen, Emissionen durch Umschlag und Lagerung der Kohle sowie anlagebedingter Verkehr.

Im Rahmen der Immissionsprognose zu Luftschadstoffen durch das KW Datteln 4 (Müller-BBM, 2013, 2014a) wurde dargelegt, dass die nach Nummer 5.5 TA Luft abgeleiteten Emissionen (Massenströme) durch den Kraftwerksbetrieb die nach Tabelle 7 TA Luft festgelegten Bagatellmassenströme für zu prüfende Schadstoffe überschreiten. Entsprechend ist eine Bestimmung der Immissionskenngrößen für durch den Kraftwerksbetrieb zu erwartende Schadstoffimmissionen erfolgt. Für die verkehrsbedingten Emissionsmassenströme wurde nachgewiesen, dass diese die nach Nr. 4.6.1.1 b) der TA Luft für diffuse Emissionen festgelegte Bagatellmassenströme deutlich unterschreiten und daher vernachlässigbar sind.

Schadstoffbelastungen im Nahbereich wurden anhand der drei Beurteilungspunkte BRM 3, BRM 4 und BP AK sowie im Fernbereich anhand der Immissionsmaxima für

die zu erwartende Zusatzbelastung entsprechend der Hauptwindrichtungsverteilung untersucht. Die Untersuchung berücksichtigt die vorhandenen Immissionsbelastungen (Ist-Zustand/auch: Immissions-Jahres-Vorbelastung, IJV) sowie die aus dem geplanten Betrieb des Kraftwerks resultierende Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ) aus gefassten und diffusen Quellen. Untersuchungsgegenstand zum Schutzgut Luft und Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sind dabei die gasförmigen Luftschadstoffe, Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und dessen Inhaltsstoffe sowie Staubbiederschlag und dessen Inhaltsstoffe gemäß Nr. 4.2, 4.3 und 4.5 der TA Luft.

Prüfmaßstab für die Schutzgüter Luft und Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sind gemäß Anhang 2, Nr. 1.4 der UVPVwV für vorhabenbedingte Luftschadstoffimmissionen die Immissions- bzw. Beurteilungswerte des BImSchG (TA Luft, 39. BImSchV). Für Stoffe, für die keine Immissionswerte festgelegt sind, werden Orientierungs- und Zielwerte (u.a. LAI, WHO) herangezogen.

Auf Basis der Immissionsvorbelastung und der Ergebnisse der Immissionszusatzbelastung durch das KW Datteln 4 werden in der UVP – entsprechend der Vorgehensweise im Rahmen der umweltfachlichen Beurteilung der UVU - ungeachtet der in der TA Luft genannten Irrelevanzschwellen vorsorglich alle Stoffe in der Gesamtbelastung betrachtet, bei denen der Anteil der ermittelten Immissionszusatzbelastung am Beurteilungsort größer als 1 % des Beurteilungswertes ist. Damit kommt eine strengere Irrelevanzschwelle zur Anwendung als in der TA Luft genannt. Dies geschieht vor dem Hintergrund der durch das OVG Münster (Urteil vom 09.12.2009 – 8 D 6/08.AK) geäußerten Zweifel an der 3 %-Schwelle nach 4.2.2 a TA Luft als verhältnismäßige Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG. Demnach ist anzunehmen, dass jedenfalls eine Zusatzbelastung von  $\leq 1$  % des entsprechenden Immissions-Jahreswertes auch nach Ansicht des OVG Münster nicht mehr als nennenswerter, kausaler Beitrag zur Immissionsbelastung angesehen werden kann.

Die Luftschadstoffe SO<sub>2</sub> und NO<sub>2</sub> werden aufgrund ihrer Bedeutung für die Luftreinhaltung vorsorglich in der Gesamtbelastung betrachtet, auch wenn deren jeweiliger Immissionsbeitrag unter 1 % des heranzuziehenden Immissionswertes liegt.

Die Wirkintensität durch Luftschadstoffe wird in der UVP als gering gewertet, wenn die Zusatzbelastung unter 1 % des Beurteilungswertes ist bzw. der maßgebliche Beurteilungswert in der Gesamtbelastung eingehalten wird.



### C.I.5.2.2 Ist-Zustand

Die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands berücksichtigt die Luftschadstoffbelastung bis zum Jahr 2013 einschließlich des Immissionsbeitrags des seit Ende Februar 2014 stillgelegten KW Datteln 1-3. Datengrundlage sind u.a. Vorbelastungsmessungen des LANUV und der Eurofins GfA GmbH (GfA).

Es liegen Untersuchungen zur Immissionsvorbelastung anhand von Schadstoffkonzentrations- und Depositionsdaten für den Zeitraum 2005 bis 2013 vor. Im Nahbereich wurden zur Schadstoffkonzentration vier Messstellen (Messpunkte Datteln-Hagem, Datteln-Bahnhof, Meistersiedlung, Waltrop) und zur Schadstoffdeposition insbesondere die Messstellen (BRM 1 – 4) und 10 Messstellen im Umfeld der Ruhr-Zink GmbH ausgewertet; für den Fernbereich wurden sechs Messstellen ausgewertet (Lünen-Alstedde/LUEA/BP2, Lünen-Viktoriastraße/LUEV, Lünen-Niederaden/NIED, Dortmund-Eving/DMD2, Recklinghausen-Bochumer Straße/VREB und Gelsenkirchen-Bismarck/GELS) (Müller-BBM, 2013, 2014a).

Die Jahreskenngrößen für Luftschadstoffe und Schwebstaub sowie dessen Inhaltsstoffen im Nah- und Fernbereich des KW Datteln 4 zeigen, dass die jeweiligen Immissions- bzw. Beurteilungswerte an allen Messstellen mit einer Ausnahme (NO<sub>2</sub> an der Messstelle VREB im Fernbereich) eingehalten werden. An denjenigen Messstellen, an denen ein Vergleich der Entwicklung über die einzelnen Jahre möglich ist, zeigt sich nahezu bei allen Stoffen eine abnehmende Tendenz.

Des Weiteren liegen für den Nahbereich Untersuchungen zur Immissionsvorbelastung durch Staubniederschlag und seinen Inhaltsstoffen vor. Die aus den Monatswerten berechneten Jahresmittelwerte lagen für den betrachteten Zeitraum an allen Messpunkten deutlich unter dem Immissionswert Nr. 4.3.1 der TA Luft (0,35 g/(m<sup>2</sup>·d)). Der Immissionswert wurde im Jahr 2012 maximal (an der Messstelle BRM 2) zu ca. 20 % ausgeschöpft. Eine minimale Ausschöpfung des Immissionswertes im Jahr 2012 von ca. 11 % wurde an der Messstelle BRM 1 ermittelt. Insgesamt zeigt die Zeitreihe eine abnehmende Tendenz der Staubniederschlagsbelastung. Hinsichtlich der Inhaltsstoffe im Staubniederschlag wurden in den Jahren 2010 bis 2012 für Arsen, Quecksilber (BRM 5) bzw. Cadmium, Nickel und Arsen (DATT 001, 004, 005, 007 und 009) Überschreitungen der Beurteilungswerte festgestellt. Für Cadmium, Arsen und Quecksilber waren diese mit einer örtlich begrenzten Baumaßnahme auf einem benachbarten Firmengelände zu begründen und bis 2012 wieder stark rückläufig (bis unterhalb der Beurteilungswerte). Die Ursache für den

Anstieg der Nickelbelastung ist ungeklärt. Höchste Überschreitungen der Beurteilungswerte wurde in der Nähe der ehemaligen RuhrZink GmbH, insbesondere für Zink (Beurteilungswert  $329 \mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ): Wert im Jahr 2007 noch an allen Messstellen überschritten, bis 2009 stark rückläufig bis auf Überschreitungen an Messstellen 4, 5a, 5b und 8, dies jedoch bis  $2.323 \mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ), festgestellt.

Die Empfindlichkeit der Schutzgüter Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit (v.a. in Siedlungsbereichen und im Bereich innerstädtischer Erholungsflächen ohne Ausweichmöglichkeiten) und Luft in Bezug auf Luftschadstoffimmissionen ist mittel bis sehr hoch. Die genaue Einstufung erfolgt wirkungsbezogen und ist in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

#### C.I.5.2.3 Zusatz- und Gesamtbelastungen

Für den Nahbereich (unmittelbarer Vorhabenbereich) sind, bedingt durch den Kohleumschlag und die Kohlelagerung sowie der vergleichsweise geringen Ableithöhen der Siloanlagen, Immissionsmaxima durch staubförmige Schadstoffe ( $\text{PM}_{10}$  und Staubbiederschlag sowie deren metallische Inhaltsstoffe) zu erwarten. Die Beurteilung der staubförmigen Schadstoffe berücksichtigt die höchsten Belastungen im Bereich sensibler Nutzungen. Diese liegen außerhalb des unmittelbaren Vorhabenbereichs, jedoch im Nahbereich des KW Datteln 4. Im Fernbereich befinden sich die Immissionsmaxima für die zu erwartende Zusatzbelastung entsprechend der Hauptwindrichtungsverteilung für gasförmige Schadstoffe (außer  $\text{NO}_2$ ) sowie Schwebstaub  $\text{PM}_{10}$  und dessen Inhaltsstoffe in ca. 9 km Entfernung, Staubbiederschlag (StN) und dessen Inhaltsstoffe in ca. 5,2 km Entfernung, Quecksilberdeposition in ca. 8,3 km Entfernung und  $\text{NO}_2$  in ca. 10 km Entfernung (zur Auswahl der Beurteilungspunkte s. (Müller-BBM, 2013), Kap. 5.2.2).

Gemäß TA Luft wurde untersucht, ob es vorhabenbedingt zu einer Überschreitung von Beurteilungswerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2 der TA Luft), zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag (Nr. 4.3 der TA Luft) und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen (Nr. 4.5 der TA Luft) durch die Gesamtbelastung kommt. Die folgende Tabelle "Maximale Kenngrößen der Schadstoffimmissionen des KW Datteln 4 (Konzentration und Deposition) im Nah- und Fernbereich und ihre Beurteilungswerte" gibt eine Übersicht über die Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (Schadstoffkonzentration und -deposition) und der Ge-

samtbelastung im Nah- und Fernbereich und stellt diese den entsprechenden Beurteilungswerten gegenüber. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die zur Beurteilung der Immissionsbelastung herangezogenen Immissions- bzw. Beurteilungswerte für die vier repräsentativen Immissionspunkte, die die maximale Zusatzbelastung im Nah- und Fernbereich darstellen, für alle untersuchten Schadstoffe in der Gesamtbelastung (ohne Einbezug geplanter Vorhaben) sämtlich und überwiegend deutlich unterschritten werden.

Im Weiteren wird die Prüfung der Gesamtbelastung um den Immissionsbeitrag geplanter benachbarter Vorhaben erweitert. Die prognostizierte Gesamtbelastung (Summe aus gemessener Vorbelastung, planerischer Vorbelastung noch nicht realisierter Vorhaben und dem Immissionsbeitrag vom KW Datteln 4) wurde mit Beurteilungswerten verglichen und bewertet. Zum Begriff der „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG erfolgte eine Konkretisierung durch das OVG Münster (Urteil vom 09.12.2009 – 8 D 6/08.AK). Danach ist eine Zusatzbelastung von  $\leq 1$  % des entsprechenden Immissions-Jahreswertes nicht mehr als nennenswerter, kausaler Beitrag zur Immissionsbelastung anzusehen. Dies trifft auf 18 der 21 zu den Schutzgütern Luft und Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit untersuchten Luftschadstoffe sowie auf 10 der 15 untersuchten Stoffe als Bestandteil des Staubniederschlags zu. Aufgrund der geringen Zusatzbelastung ist die Wirkintensität gering.

Für alle Schadstoffe, deren Anteil der ermittelten Immissionszusatzbelastung am Beurteilungswert jeweils im Nah- und Fernbereich mehr als 1,0 % aufweisen und entsprechende Ergebnisse der benachbarten Vorhaben zur Verfügung stehen, sowie für SO<sub>2</sub> und NO<sub>2</sub> erfolgte eine erweiterte Untersuchung der Gesamtbelastung unter Einbezug benachbarter Vorhaben des KW Datteln 4 (Steinkohlekraftwerk Trianel der Lünen GmbH & Co. KG, Heizkraftwerk Herne Block 5 der Evonik Steag GmbH, Erweiterung der Sekundärkupferhütte (KRS Plus) der Aurubis AG). Im Ergebnis werden die zur Beurteilung der Immissionsbelastung herangezogenen Immissions- bzw. Beurteilungswerte in der Gesamtbelastung auch unter Berücksichtigung der Immissionsbeiträge benachbarter Vorhaben deutlich unterschritten (s. unten stehende Tabelle "Zukünftige Gesamtbelastung (Jahresmittelwert, IJG) für Luftschadstoffe mit einer Zusatzbelastung >1% des Beurteilungswerts im Nah- bzw. Fernbereich u.B. der Immissionsbeiträge benachbarter Vorhaben"). Auch für diese Schadstoffe besteht dementsprechend eine geringe Wirkintensität.

Damit ist im Ergebnis der Prüfung der Zusatz- und Gesamtbelastungen zusammenfassend festzustellen, dass insgesamt eine geringe Wirkintensität besteht. Die beiden folgenden Tabellen wurden auf Basis der Immissionsprognose (Müller-BBM, 2013, 2014a) für die UVP zusammengestellt.

**Maximale Kenngrößen der Schadstoffimmissionen des KW Datteln 4 (Konzentration und Deposition) im Nah- und Fernbereich und ihre Beurteilungswerte**

Schadstoff	Messpunkt	Zusatzbelastung KW Datteln 4 (IJZ)	Vorbelastung (IJV)	Gesamtbelastung (IJG) (ohne benachbarte Vorhaben)	Anteil Zusatzbelastung am Beurteilungswert	Beurteilungswert / Irrelevanzwert
<b>Schadstoffkonzentration in der Luft</b>						
		[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	(%)	[µg/m <sup>3</sup> ]
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	BRM 3	0,050	3	3	0,1	50 <sup>1</sup>
	BRM 4	0,084	3	3	0,2	
	BP AK	0,080	3	3	0,2	Irrelevant: 3 % <sup>1</sup>
	Fernbereich	0,467	3	3	0,9	
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	BRM 3	0,041	20	20	0,1	40 <sup>1</sup>
	BRM 4	0,082	20	20	0,2	
	BP AK	0,061	20	20	0,2	Irrelevant: 3 % <sup>1</sup>
	Fernbereich	0,195	29	29	0,5	
Kohlenmonoxid (CO)	BRM 3	0,025	keine Messwerte im Nahbereich	-	<0,1	350 <sup>5</sup>
	BRM 4	0,042		-	<0,1	
	BP AK	0,040		-	<0,1	
	Fernbereich	0,234		-	<0,1	
Chlorwasserstoff (HCl)	BRM 3	0,005	keine Messwerte im Nahbereich	-	<0,1	30 <sup>5</sup>
	BRM 4	0,008		-	<0,1	
	BP AK	0,008		-	<0,1	
	Fernbereich	0,047	1,5	1,5	0,2	
Schwebstaub (PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,650	24,1	24,8	<b>1,6</b>	40 <sup>1</sup>
	BRM 4	0,217	24,1	24,3	0,5	
	BP AK	1,410	24,1	24,5	<b>3,5</b>	Irrelevant: 3 %
	Fernbereich	0,047	22	22	0,1	
Feinstaub (PM <sub>2,5</sub> )	BRM 3	0,465	18,1	18,6	<b>1,9</b>	25 <sup>8</sup>
	BRM 4	0,093	18,1	18,2	0,4	
	BP AK	1,032	18,1	19,1	<b>4,1</b>	
	Fernbereich	0,039	16	16,0	0,2	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	(%)	[ng/m <sup>3</sup> ]
Antimon, Sb (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,008	1,10	1,11	<0,1	80 <sup>10</sup>
	BRM 4	0,004	1,10	1,10	<0,1	
	BP AK	0,015	1,10	1,12	<0,1	
	Fernbereich	0,020	1 (*)	1 (*)	<0,1	
Arsen, As (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,021	0,60	0,62	0,4	6 <sup>6</sup>
	BRM 4	0,009	0,60	0,61	0,2	
	BP AK	0,041	0,60	0,64	0,7	Irrelevant: 3 %
	Fernbereich	0,032	0,8	0,8	0,5	
Blei, Pb (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,158	8	8	<0,1	500 <sup>1</sup>
	BRM 4	0,068	8	8	<0,1	
	BP AK	0,312	8	8	<0,1	Irrelevant: 3 %
	Fernbereich	0,271	10	10	<0,1	
Cadmium, Cd (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,006	0,20	0,21	<0,1 / 0,5	20 <sup>1</sup> / 5 <sup>6</sup>
	BRM 4	0,003	0,20	0,20	<0,1 / <0,1	
	BP AK	0,010	0,20	0,21	<0,1 / 0,2	Irrelevant: 3 %
	Fernbereich	0,031	0,2	0,20	0,2 / 0,6	
Chrom, Cr (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,068	4,00	4,07	0,4	17 <sup>6</sup>
	BRM 4	0,027	4,00	4,03	0,2	
	BP AK	0,139	4,00	4,14	0,8	
	Fernbereich	0,021	4 (*)	4 (*)	0,1	

Schadstoff	Messpunkt	Zusatzbelastung KW Datteln 4 (IJZ)	Vorbelastung (IJV)	Gesamtbelastung (IJG) (ohne benachbarte Vorhaben)	Anteil Zusatzbelastung am Beurteilungswert	Beurteilungswert / Irrelevanzwert
Kobalt, Co (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,028	0,10	0,13	<0,1	100 <sup>10</sup>
	BRM 4	0,011	0,10	0,11	<0,1	
	BP AK	0,056	0,10	0,16	<0,1	
	Fernbereich	0,012	0,1 (*)	0,1 (*)	<0,1	
Kupfer, Cu (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,072	7,9	8,0	<0,1	1.000 <sup>9</sup>
	BRM 4	0,028	7,9	7,9	<0,1	
	BP AK	0,143	7,9	8,0	<0,1	
	Fernbereich	0,033	8 (*)	8 (*)	<0,1	
Mangan, Mn (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,187	8,0	8,2	0,1	150 <sup>11</sup>
	BRM 4	0,075	8,0	8,1	<0,1	
	BP AK	0,381	8,0	8,4	0,3	
	Fernbereich	0,078	8 (*)	8 (*)	<0,1	
Nickel, Ni (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,104	2,20	2,30	0,5	20 <sup>6</sup> Irrelevant: 3 %
	BRM 4	0,041	2,20	2,24	0,2	
	BP AK	0,210	2,20	2,41	1,1	
	Fernbereich	0,053	3,4	3,50	0,3	
Quecksilber, Hg (gasförmig und partikelgebunden)	BRM 3	0,003	keine Messwerte im Nahbereich	-	<0,1	50 <sup>6</sup>
	BRM 4	0,004		-	<0,1	
	BP AK	0,005		-	<0,1	
	Fernbereich	0,023		3,1	<0,1	
Thallium, Tl (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,003	0,10	0,10	<0,1	280 <sup>12</sup>
	BRM 4	0,002	0,10	0,10	<0,1	
	BP AK	0,006	0,10	0,11	<0,1	
	Fernbereich	0,016	0,1	0,1 (*)	<0,1	
Vanadium, V (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,301	0,90	1,20	1,5	20 <sup>7</sup>
	BRM 4	0,120	0,90	1,02	0,6	
	BP AK	0,616	0,90	1,52	3,1	
	Fernbereich	0,162	1 (*)	1 (*)	0,8	
Zinn, Sn (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,045	3,20	3,20	<0,1	1.000 <sup>11</sup>
	BRM 4	0,030	3,20	3,20	<0,1	
	BP AK	0,079	3,20	3,20	<0,1	
	Fernbereich	0,301	3 (*)	3 (*)	<0,1	
Benzo(a)pyren, B(a)P (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,403·10 <sup>-3</sup>	0,200	0,200	<0,1	1 <sup>6</sup> Irrelevant: 3 %
	BRM 4	0,333·10 <sup>-3</sup>	0,200	0,200	<0,1	
	BP AK	0,642·10 <sup>-3</sup>	0,200	0,201	<0,1	
	Fernbereich	3,901·10 <sup>-3</sup>	0,17	0,170	0,4	
		<b>[fg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[fg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[fg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>(%)</b>	<b>[fg/m<sup>3</sup>]</b>
PCDD/F als TE (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> )	BRM 3	0,020	keine Messwerte im Nahbereich	-	<0,1	150 <sup>7</sup>
	BRM 4	0,017		-	<0,1	
	BP AK	0,032		-	<0,1	
	Fernbereich	0,195		24,2	24,4	

Schadstoff	Messpunkt	Zusatzbelastung KW Datteln 4 (IJZ)	Vorbelastung (IJV)	Gesamtbelastung (IJG) (ohne benachbarte Vorhaben)	Anteil Zusatzbelastung am Beurteilungswert	Beurteilungswert / Irrelevanzwert
<b>Schadstoffdeposition</b>						
		<b>[g/(m<sup>2</sup>·d)]</b>	<b>[g/(m<sup>2</sup>·d)]</b>	<b>[g/(m<sup>2</sup>·d)]</b>	<b>(%)</b>	<b>[g/(m<sup>2</sup>·d)]</b>
Staubniederschlag (StN) (nicht gefährdende Stäube)	BRM 3	0,001	0,042	0,043	0,3	0,35 <sup>2</sup>  Irrelevanz = ≤ 10,5 <sup>2</sup>
	BRM 4	0,001	0,040	0,041	0,3	
	BP AK	0,002	0,042 (*)	0,044	0,6	
	Fernbereich	0,0001	0,061	0,061	<0,1	
		<b>[µg/(m<sup>2</sup>·d)]</b>	<b>[µg/(m<sup>2</sup>·d)]</b>	<b>[µg/(m<sup>2</sup>·d)]</b>	<b>(%)</b>	<b>[µg/(m<sup>2</sup>·d)]</b>
Antimon, Sb (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,011	0,65	0,66	0,1	10 <sup>13</sup>
	BRM 4	0,007	0,52	0,53	<0,1	
	BP AK	0,020	0,65 (*)	0,67	0,2	
	Fernbereich	0,018	0,46	0,48	0,2	
Arsen, As (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,030	0,75	0,78	0,8	4 <sup>4</sup>  Irrelevant: 5 %
	BRM 4	0,020	0,65	0,67	0,5	
	BP AK	0,059	0,75 (*)	0,81 (*)	1,5	
	Fernbereich	0,029	0,39	0,42	0,7	
Blei, Pb (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,245	5,53	5,78	0,2	100 <sup>4</sup>  Irrelevant: 5%
	BRM 4	0,176	4,74	4,92	0,2	
	BP AK	0,484	5,53 (*)	6,01 (*)	0,5	
	Fernbereich	0,250	4,65	4,9	0,3	
Cadmium, Cd (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,011	0,14	0,15	0,5	2 <sup>4</sup>  Irrelevant: 5 %
	BRM 4	0,009	0,13	0,14	0,4	
	BP AK	0,018	0,14 (*)	0,16 (*)	0,9	
	Fernbereich	0,028	0,09	0,12	1,4	
Chrom, Cr (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,087	5,24	5,33	0,1	82 <sup>14</sup>
	BRM 4	0,053	4,84	4,89	<0,1	
	BP AK	0,197	5,24 (*)	5,44 (*)	0,2	
	Fernbereich	0,021	4,2	4,2	<0,1	
Kobalt, Co (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,037	0,33	0,37	0,7	5 <sup>13</sup>
	BRM 4	0,023	0,82	0,84	0,5	
	BP AK	0,080	0,33 (*)	0,41 (*)	1,6	
	Fernbereich	0,012	0,22	0,23	0,2	
Kupfer, Cu (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,093	10,2	10,3	<0,1	99 <sup>14</sup>
	BRM 4	0,058	9,12	9,18	<0,1	
	BP AK	0,198	10,2 (*)	10,4 (*)	0,2	
	Fernbereich	0,032	11	11	<0,1	
Mangan, Mn (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,246	23,5	23,7	Nicht relevant***	-
	BRM 4	0,154	20,4	20,6		
	BP AK	0,551	23,5 (*)	24,1 (*)		
	Fernbereich	0,077	22	22		
Nickel, Ni (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,141	2,43	2,57	0,9	15 <sup>4</sup>  Irrelevant: 5%
	BRM 4	0,091	2,16	2,25	0,6	
	BP AK	0,303	2,43 (*)	2,73 (*)	2,0	
	Fernbereich	0,052	2,13	2,18	0,3	
Quecksilber, Hg (gasförmig und partikelgebunden)	BRM 3	0,001	0,062	0,063	0,1	1 <sup>4</sup>  Irrelevant: 5 %
	BRM 4	0,001	0,054	0,055	0,1	
	BP AK	0,003	0,062 (*)	0,065 (*)	0,3	
	Fernbereich	0,005	0,06	0,07	0,5	
Thallium, Tl (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,006	0,12	0,13	0,3	2 <sup>4</sup>  Irrelevant: 5 %
	BRM 4	0,004	0,11	0,11	0,2	
	BP AK	0,009	0,12 (*)	0,13 (*)	0,5	
	Fernbereich	0,014	0,04	0,05	0,7	
Vanadium, V (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,419	1,85	2,27	0,4	100 <sup>13</sup>
	BRM 4	0,270	1,62	1,89	0,3	
	BP AK	0,874	1,85 (*)	2,72 (*)	0,9	
	Fernbereich	0,158	1,4	1,6	0,2	
Zinn, Sn (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,089	18,5	18,6	Nicht relevant***	-
	BRM 4	0,074	18,6	18,7		
	BP AK	0,144	18,5 (*)	18,6 (*)		
	Fernbereich	0,271	8,0	8,0		

Schadstoff	Messpunkt	Zusatzbelas- tung KW Datteln 4 (IJZ)	Vorbelastung (IJV)	Gesamtbe- lastung (IJG) (ohne be- nachbarte Vorhaben)	Anteil Zu- satzbelas- tung am Beurtei- lungswert	Beurtei- lungswert / Irrelevanz- wert
		[pg/(m <sup>2</sup> .d)]	[pg/(m <sup>2</sup> .d)]	[pg/(m <sup>2</sup> .d)]		
PCDD/F als TE (als Bestandteil des StN)	BRM 3	0,044	4 (*)	4 (*)	0,5	9 <sup>6</sup>
	BRM 4	0,038	4 (*)	4 (*)	0,4	
	BP AK	0,063	4 (*)	4 (*)	0,7	
	Fernbereich	0,176	4,1	4,3	<b>2,0</b>	

Erläuterung: Abkürzung der Messpunkte BRM 3 = Meistersiedlung; BRM 4 = Hof Sinder; BP AK = Bereich des heutigen Altkraftwerkes

(\*) Abschätzung, da keine entsprechenden Messwerte vorliegen

(\*\*) wurde nicht berechnet, da dieser Schadstoff keine Beurteilungsrelevanz gem. TA Luft an diesem Beurteilungspunkt hat

(\*\*\*) Für diesen Schadstoff liegen keine Beurteilungswerte vor.

Zu Mangan ist festzustellen: Die Zusatzbelastung ist als irrelevant einzustufen und wird wie folgt begründet: Es werden folgende Vergleichswerte angeführt: In ländlichen Gebieten betragen die Mangan-Konzentrationen im Staubniederschlag 10 bis 30 µg/(m<sup>2</sup> \* d), in städtischen Gebieten werden 50 bis 300 µg/(m<sup>2</sup> \* d) angegeben. Die maximale Gesamtbelastung liegt im Bereich der für ländliche bis städtische Bereiche angegebenen Konzentrationen.

Zinn: Die Zusatzbelastung ist praktisch nicht nachweisbar (GUK, 2013).

- 1 Beurteilungswert gemäß Nr. 4.2.1 TA Luft, Tabelle 1, Irrelevanzschwelle gem. Nr. 4.2.2 TA Luft ist 3 % des Jahres-Immissionswerts bzw. Nr. 4.4.3 Tabelle 5 der TA Luft
- 2 Beurteilungswert gemäß Nr. 4.3.1 TA Luft, Tabelle 2; Irrelevanzschwelle gem. Nr. 4.3.2 TA Luft
- 3 Beurteilungswert gemäß Nr. 4.4.2 TA Luft, Tabelle 4; Irrelevanzschwelle gem. Nr. 4.4.3 Tabelle 5 der TA Luft
- 4 Beurteilungswert gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft, Tabelle 6; Irrelevanzschwelle gem. Nr. 4.5.2 TA Luft ist 5 % des Jahres-Immissionswerts
- 5 Immissionswert gem. 1/100 AGW(IFA, 2012) bzw. TRGS 900
- 6 Orientierungswert für die Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 der TA Luft (LAI, 2004, 2010)
- 7 Zielwert für die langfristige Luftreinhalteplanung (LAI, 2004)
- 8 39. BImSchV
- 9 MAK/100 (DFG, 2012)
- 10 Eikmann et al. (1999)
- 11 WHO (2000)
- 12 Forschungs- und Beratungsinstitut Gefahrstoffe (FoBiG, 1995)
- 13 HLUg (2003)
- 14 Beurteilungswerte aus Nr. 5 Anhang 2 der BBodSchV abgeleitet

**Zukünftige Gesamtbelastung (Jahresmittelwert, IJG) für Luftschadstoffe mit einer Zusatzbelastung >1% des Beurteilungswerts im Nah- bzw. Fernbereich u.B. der Immissionsbeiträge benachbarter Vorhaben (IJZV)**

Schadstoff	Messpunkt	Vorbelastung (IJV)	Maximale Zusatzbelastung KW Datteln 4 (IJZ <sub>max</sub> )	Immissionsbeiträge der benachbarten Vorhaben (IJZ <sub>v</sub> )	Gesamtbelastung (IJG)	Beurteilungswert
<b>Schadstoffkonzentration in der Luft</b>						
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ) [µg/m <sup>3</sup> ]	Fernbereich	3	0,467	<0,49	<4	50
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> ) [µg/m <sup>3</sup> ]	Fernbereich	29	0,195	<0,22	<30	40
Schwebstaub (PM <sub>10</sub> ) [µg/m <sup>3</sup> ]	BRM 3 BRM 4 BP AK	24,1 24,1 <b>24,1</b>	0,650 0,217 <b>1,410</b>	<0,028	<26	40
Feinstaub (PM <sub>2,5</sub> ) [µg/m <sup>3</sup> ]	BRM 3 BRM 4 BP AK	18,1 18,1 <b>18,1</b>	0,465 0,093 <b>1,032</b>	<0,03	<20	25
Nickel, Ni (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> ) [ng/m <sup>3</sup> ]	BRM 3 BRM 4 BP AK	2,2 2,2 <b>2,2</b>	0,104 0,041 <b>0,210</b>	<0,2	<3	20
Vanadium, V (als Bestandteil des PM <sub>10</sub> ) [ng/m <sup>3</sup> ]	BRM 3 BRM 4 BP AK	0,90 0,90 <b>0,90</b>	0,301 0,120 <b>0,616</b>	<0,1	<2	20
<b>Schadstoffdeposition</b>						
Arsen, As (als Bestandteil des StN) [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	BRM 3 BRM 4 BP AK	0,75 0,65 <b>0,75 (*)</b>	0,030 0,020 <b>0,059</b>	<0,10	<1	4
Cadmium, Cd (als Bestandteil des StN) [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	Fernbereich	0,09	0,028	<0,06	<0,2	2
Kobalt, Co (als Bestandteil des StN) [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	BRM 3 BRM 4 BP AK	0,33 <b>0,82</b> 0,33 (*)	0,037 0,023 <b>0,080</b>	keine Daten vorliegend, keine maßgebliche Änderung zu erwarten	<5 zu erwarten	5
Nickel, Ni (als Bestandteil des StN) [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	BRM 3 BRM 4 BP AK	2,43 2,16 <b>2,43 (*)</b>	0,141 0,091 <b>0,303</b>	<0,20	<3	15
PCDD/F als TE (als Bestandteil des StN) [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	Fernbereich	4,1	0,176	<0,12	<4,4	9

Erläuterung: Fett hervorgehoben sind die Werte, die rechnerisch bei der Ermittlung der Gesamtbelastung (IJG) berücksichtigt wurden.

Lage der Messpunkte: s. Immissionsprognosen (Müller-BBM, 2013, 2014a)

**C.I.5.2.4 Umweltmedizinisch-humantoxikologische Auswirkungen**

In einem umweltmedizinisch-humantoxikologischen Gutachten (GUK, 2013) wurde die zu erwartende zusätzliche Exposition der Bevölkerung im Bereich des KW Datteln 4 quantifiziert dargestellt und einer umweltmedizinisch-humantoxikologischen Beurteilung unterzogen. Im Besonderen wurden die Stoffe Gesamtstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>), Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Quecksilber sowie die Metalle, die in der 13.



BlmSchV angegeben sind, bewertet und die hauptsächlichen und akuten sowie chronischen Auswirkungen durch die Schadstoffemissionen bzw. -immissionen auf die menschliche Gesundheit in der Umgebung des KW Datteln 4 abgeleitet. Im Ergebnis bestehen nach den Darlegungen der UVU aus umweltmedizinisch-humantoxikologischer Sicht hinsichtlich der Errichtung und des Betriebes des KW Datteln 4 keine Bedenken. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass die Schadstoff-Vorbelastungen an allen Beurteilungspunkten sowohl in der PM<sub>10</sub>-Fraktion als auch im Staubbiederschlag für die im Beurteilungsgebiet des KW Datteln 4 wohnende Bevölkerung in einem Bereich liegen, wie sie üblicherweise in ländlichen bis städtischen Gebieten in Deutschland anzutreffen sind. Ferner bewegen sich die Gesamtbelastungen – auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Immissionsbeiträge benachbarter zukünftiger Vorhaben - ausnahmslos für alle bewerteten Substanzen deutlich unterhalb der Beurteilungswerte nach TA Luft bzw. BBodSchV. Die Zusatzbelastung durch das KW Datteln 4 durch Anreicherung im Boden nach 40 Betriebsjahren liegt in jedem Fall unter 1 % des jeweiligen Beurteilungswerts für den Wirkpfad Boden-Mensch (s. GUK 2013, Tabelle 6.1-1, S. 235). Die Boden-Belastungssituation wird sich durch den Betrieb des KW Datteln 4 daher nicht ändern. Eine nachteilige Wirkung auf die Gesundheit der Bevölkerung durch die hier bewerteten Substanzen kann somit ausgeschlossen werden.

Die berechneten zusätzlichen Krebsrisiken (verursacht durch die Emissionen/Immissionen aus dem Vorhaben) liegen bei allen Einzelsubstanzen ausnahmslos deutlich unter der sogenannten VSD (virtually safe dose). Die VSD stellt gemäß ihrer toxikologischen Definition für cancerogene Substanzen diejenige Dosis dar, die bei lebenslanger täglicher Zuführung über das Hintergrundrisiko hinaus zu einem theoretischen zusätzlichen Krebsrisiko in akzeptierbarer Höhe führt. Entsprechend ist für Stoffmengen unterhalb dieses Wertes davon auszugehen, dass kein erhöhtes Krebsrisiko für die Bevölkerung durch das KW Datteln 4 besteht.

Eine zusätzliche Belastung durch Emissionen von Mikroorganismen durch den Betrieb des Naturzug-Nasskühlturmes ist nicht zu erwarten. Aus den Antragsunterlagen ist ersichtlich, dass durch die Konzeption des Kühlsystems die Gefahr einer erhöhten Legionellenbildung minimiert wird, der man bei Auftreten mit konventionellen Mitteln begegnen kann. Unter Berücksichtigung einer Stellungnahme des LANUV ist davon auszugehen, dass eine Legionellenbildung in gefährlichem Ausmaß bei dieser Art von Kühlturm nicht ausgeschlossen werden kann. Entsprechend des Referentenentwurfs der in Vorbereitung befindlichen 42. BImSchV werden über Neben-

bestimmungen dem Stand der Technik entsprechende technische und organisatorische Pflichten für den Betrieb des Kühlturms sichergestellt.

Durch die Ausgestaltung des Kühlturms sowie die Festlegung von technischen und organisatorischen Pflichten für den Betrieb, die zur Minderung des Risikos der Verbreitung von gefährlichen Legionellen beitragen, ist davon auszugehen, dass keine Gefahren durch den Betrieb des KW Datteln 4 entstehen.

### C.I.5.3 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Schall

#### C.I.5.3.1 Prüfmaßstab

In der UVU erfolgt neben einer immissionsschutzrechtlichen Bewertung eine umweltfachliche Bewertung des Vorhabens. Als Maßstab für beide Bewertungen der Auswirkungen durch Schall auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit werden im Wesentlichen die TA Lärm (6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (1998), die AVV Baulärm (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (1970)) sowie die 16. BImSchV (2006) herangezogen. Während bei der immissionsschutzrechtlichen Bewertung die Einhaltung der fachgesetzlichen Vorgaben den Maßstab darstellt, wird in der umweltfachlichen Bewertung darüber hinaus die Höhe der Wirkintensität, definiert über die Änderung zwischen Vor- und Gesamtbelastung, betrachtet. Weiterhin werden auch die Wirkungen des Vorhabens auf den für die Erholungsnutzung relevanten Freiraum dargestellt. In der UVP erfolgt eine ausführliche Form der Darstellung der Auswirkungen durch Schall, da einerseits teilweise von Einstufungen der Empfindlichkeit der umweltfachlichen Bewertung in der UVU abgewichen wird und andererseits für 5 Immissionsorte geänderte Beurteilungswerte (strengere Zwischenwerte dieses Genehmigungsbescheids) zugrunde gelegt werden.

Zum KW Datteln 4 liegen Fachgutachten zu bau- und betriebsbedingten Schallimmissionen (anlagenbezogen und Verkehr), zu Geräuschminderungsmaßnahmen sowie zur Vorbelastungssituation der Müller-BBM GmbH vor.

Die Untersuchung und Bewertung des anlagenbezogenen Gewerbelärms erfolgt akzeptorbezogen für 44 schutzbedürftige Immissionsorte in einem Untersuchungsgebiet mit einem Abstand von 1.500 m vom Plangebiet. In den Immissionsprogno-

sen (Müller-BBM, 2014c, 2014d) erfolgt eine Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit des Vorhabens im Sinne der TA Lärm.

Bei der fachgesetzlichen Bewertung der Berücksichtigung von Verkehrsräuschen gemäß 7.4 TA Lärm werden bei der Beurteilung der Auswirkungen des KW Dateln 4 die zuzurechnenden Verkehrsräuschimmissionen auf öffentlichen Straßen bis zu 500 m Entfernung zu Betriebsgrundstücken ermittelt und entsprechend den Vorgaben der TA Lärm bewertet. Bei der umweltfachlichen Bewertung der Verkehrslärmzunahme erfolgt eine Bewertung orientiert an den Werten der DIN 18005 und den Grenzwerte der 16. BImSchV. Eine Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird für ungesunde Wohnverhältnisse in den Blick genommen.

Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen durch Baulärm werden die AVV Baulärm in Verbindung mit der TA Lärm bzw. der DIN 4109, Teil 2 und 3 herangezogen. Die Beurteilung der Empfindlichkeit in der bebauten Umwelt richtet sich für Baulärm nach der Gebietseinstufung (z.B. in Mischgebieten hoch, in Wohngebieten sehr hoch), für Gewerbelärm nach der Vorbelastung (z.B. Immissionsrichtwert bzw. Zwischenwert deutlich unterschritten, erreicht bzw. überschritten) und für Erhöhung des Straßenlärms ebenfalls an der Vorbelastung (z.B. Grenzwert 16. BImSchV unterschritten, überschritten bzw. Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht/überschritten). Abweichend von der UVU werden in der UVP zum Teil andere, niedrigere Zwischenwerte gem. Nr. 6.7 TA Lärm berücksichtigt.

In der UVP wird die Wirkintensität anhand der Erhöhung der Gesamtbelastung bewertet, z.B. die Wirkintensität durch Gewerbelärm im bebauten Bereich (< 1 dB(A) gering bis  $\geq 6$  dB(A) sehr hoch).

Für den Verkehrslärm wird die Wirkintensität im bebauten Bereich an der vorhabenbedingten Veränderung gemessen, die aufgrund der höheren Vorbelastung strenger ausgelegt wird als beim Gewerbelärm (gering bis 0 dB(A) bis  $>3$  dB(A) sehr hoch).

Die Einstufung der Wirkintensität des Baulärms im bebauten Bereich erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm, die sich – abweichend von der UVU - in Anlehnung an Nr. 6.7 der TA Lärm an den tatsächlichen Nutzungen orientiert (gering bei Unterschreitung des Immissionsrichtwertes bis hoch ab einer Überschreitung  $\geq 5$  dB(A)).

Zur Beurteilung der Erholungsfunktion im Freiraum werden die Orientierungswerte (Tagwerte) der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) herangezogen. Aufgrund von Ausweichmöglichkeiten wird die Wirkintensität durch Gewerbe- und Verkehrslärm an einer Überschreitung von Wirkstufen gemessen, der Wechsel in die nächste

Geräuschbelastungsklasse wird z.B. als mittlere Wirkintensität gewertet. Bei der Einstufung der Wirkintensität durch Baulärm im Freiraum werden die Ausweichmöglichkeiten und die zeitlicher Begrenzung berücksichtigt.

#### C.I.5.3.2 Ist-Zustand

Der Bewertung der Vorbelastung durch Gewerbelärm liegt die aktuelle Situation zugrunde, bei der die Emissionen des stillgelegten Altkraftwerkes KW Datteln 1-3 nicht berücksichtigt werden. Auch der Betrieb der Hilfskessel des Altkraftwerks zur Fernwärmeversorgung wird nicht berücksichtigt, da dieser mit Inbetriebnahme des Kraftwerks Datteln 4 entfallen wird.

Die schalltechnische Vorbelastung im bebauten Bereich des Untersuchungsgebietes (1.500 m-Umfeld) durch Gewerbelärm wurde an 44 Immissionsorten ermittelt. In der Tagzeit werden durch die Vorbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm bzw. die Zwischenwerte nach Nr. 6.7 TA Lärm an allen Immissionsorten eingehalten. In der Nachtzeit werden die Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm bzw. die Zwischenwerte nach Nr. 6.7 TA Lärm unter Berücksichtigung der strengeren Zwischenwerte dieses Genehmigungsbescheids an 9 von 44 Immissionsorten überschritten.

Die Vorbelastung des erholungsrelevanten Freiraums durch Gewerbelärm ist - in Anlehnung an die Orientierungswerte (Tagwerte) der DIN 18005 (Geräuschbelastung <50 dB(A) gering bis >60 dB(A) sehr hoch)- überwiegend gering.

Für Verkehrslärm und Verkehrsbelastungen im Straßennetz wird die aktuelle Situation (Analyse-Null-Fall 2010) berücksichtigt. Hauptverursacher des Verkehrslärms im bebauten Bereich des Untersuchungsgebietes ist der Straßenverkehr. An den betrachteten Immissionsorten wurde bereits im Analyse-Null-Fall 2010 eine Überschreitung von Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV festgestellt. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A) tags/nachts) sind aufgrund des Straßenverkehrs an vier Immissionsorten (tags/nachts) und an acht Immissionsorten (nachts) erreicht bzw. überschritten. Durch Schienen- und Schiffsverkehr kommt es ebenfalls bereits in der Vorbelastung an einzelnen Immissionsorten zu Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV.

Die Vorbelastung des erholungsrelevanten Freiraums durch Verkehrslärm ist v.a. östlich des Vorhabens auch abseits der Verkehrsflächen als mindestens mittel, im unmittelbaren Umfeld der Verkehrswege hingegen als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Für die umweltfachliche Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber Gewerbelärm in bebauten Bereichen werden die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm und – abweichend zur UVU – auch die nach Nr. 6.7 TA Lärm ermittelten Zwischenwerte zugrunde gelegt. Die UVP zieht für die Einstufung der Empfindlichkeit wie in der immissionsschutzrechtlichen Bewertung die Zwischenwerte nach Nr. 6.7 der TA Lärm heran und berücksichtigt darüber hinaus die über diesen Bescheid für 5 Immissionsorte festgelegten strengeren Zwischenwerte als im vBP Nr. 105a - Kraftwerk-.

Eine geringe Empfindlichkeit wird in der UVP bei einer Unterschreitung des Immissionsrichtwertes bzw. Zwischenwertes in der Vorbelastung um mindestens 10 dB(A) gesehen, eine mittlere bei einer Vorbelastung von 5 bis 10 dB(A) unterhalb, eine hohe bis 5 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes bzw. Zwischenwertes. Eine sehr hohe Empfindlichkeit wird gesehen, wenn die Immissionsrichtwerte bzw. Zwischenwerte erreicht oder überschritten sind.

Die Empfindlichkeit gegenüber Gewerbelärm wird am Tag an 17 von 44 Immissionsorten mit Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte bzw. Zwischenwerte um 0,5 bis 4,9 dB(A) als hoch bewertet. Im Nachtzeitraum wird die Empfindlichkeit an 10 von 44 Immissionsorten mit Überschreitungen bis 13,4 dB(A) als sehr hoch, an 20 weiteren Immissionsorten mit Unterschreitung der Immissionsrichtwerte bzw. Zwischenwerte um 0,6 bis 4,7 dB(A) als hoch eingestuft.

Die Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm in bebauten Bereichen wird bei Unterschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 als gering eingestuft. Wird dieser Orientierungswert erreicht, die Grenzwerte der 16. BImSchV jedoch unterschritten, ist die Empfindlichkeit mittel. Bei einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV ist die Empfindlichkeit hoch, bei einer Überschreitung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist die Empfindlichkeit sehr hoch.

Eine sehr hohe Empfindlichkeit ergibt sich für 4 Immissionsorte am Tag und an 10 Immissionsorten in der Nacht aufgrund der bereits in der Vorbelastung gegebenen Überschreitung von 70/60 dB(A). Ansonsten herrschen hohe und mittlere Empfindlichkeiten vor.

Die Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Baulärm erfolgt in der UVP anhand der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm und – abweichend von der UVU - unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung (Zwischenwerte nach Nr. 6.7 TA Lärm). Die UVP zieht entsprechend der immissionsschutzrechtlichen Bewertung für die Empfindlichkeit ebenfalls die Zwischenwerte nach Nr. 6.7 der TA Lärm heran

und berücksichtigt darüber hinaus die im Rahmen dieses Genehmigungsbescheids für 5 Immissionsorte festgelegte strengere Zwischenwerte als im vBP Nr. 105a - Kraftwerk.

### C.I.5.3.3 Auswirkungsprognose

#### **Baulärm**

Während der Fertigstellungs- und Anpassungsmaßnahmen für das KW Datteln 4 werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm für die Tagzeit und Nachtzeit an allen Immissionsorten um mindestens 4 dB(A) unterschritten. Selbst unter der konservativen Annahme der gleichzeitigen Durchführung der Maßnahmen zur Bodenvorbereitung werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zwar an drei Immissionsorten erreicht, aber nicht überschritten, in der Nachtzeit liegt die Unterschreitung bei mindestens 5 dB(A). Die Wirkintensität ist gering.

Auch während sehr geräuschintensiver Rammarbeiten (Tagzeit) wird das hilfsweise zur Beurteilung herangezogene Maximalpegelkriterium nach Nr. 6.1 der TA Lärm durch kurzzeitige Geräuschspitzen unterschritten. In der Nachtzeit dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 3.1.3 der AVV Baulärm bzw. die in Gemengelagen herangezogenen Zwischenwerte maximal um 20 dB überschritten werden. Diese zulässigen Maximalpegel werden an keinem der 44 relevanten Immissionsorte überschritten. Durch Baustellenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen bei maximalen täglichen Verkehrszahlen auf öffentlichen Verkehrsflächen von 400 Lkw-Fahrten (zwischen 06:00 und 22:00 Uhr), sowie 680 Pkw-Fahrten am Tag und 40 in der Nacht ergeben sich Beurteilungspegel, die in der Tagzeit mindestens 4 dB(A) und in der Nachtzeit mindestens 15 dB(A) unterhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen.

Da die berechneten Beurteilungspegel um mehr als 4 dB(A) unterhalb der jeweils heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte liegen, ist sicher ausgeschlossen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch den baustellenbedingten Verkehr auf öffentlichen Verkehrsstrecken erstmals oder weitergehend überschritten und gleichzeitig um 3 dB(A) erhöht werden. Somit sind nach Nummer 7.4 der TA Lärm keine organisatorischen Schallschutzmaßnahmen für den An- und Abfahrtsverkehr der Baustelle auf öffentlichen Verkehrsflächen erforderlich. Die Wirkintensität ist gering.

Auch auf den für die Erholungsnutzung relevanten Freiraum ist von einer geringen Wirkintensität auszugehen, da der Baulärm nur vorübergehend wirkt.

### **Gewerbelärm**

Die zu erwartende Zusatzbelastung durch den Betrieb des KW Datteln 4 und die prognostizierte Gesamtbelastungssituation im Untersuchungsgebiet zeigt die folgende Tabelle "Ermittelte Beurteilungspegel Lr der Vorbelastung, der Zusatzbelastung KW Datteln 4, und der Gesamtbelastung, Vergleich der Zusatzbelastung mit den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 TA Lärm bzw. den Zwischenwerten nach Nr. 6.7 TA Lärm, umweltfachliche Einstufung der Wirkintensität". Hierin sind neben den Angaben für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung ebenfalls die Grundlagen für die Ermittlung der Wirkintensität im Rahmen der UVP dargestellt.

Die Schutzansprüche nach Nr. 6.1 TA Lärm und die tatsächlichen Schutzansprüche nach Nr. 6.7 TA Lärm werden in der Tagzeit in der Gesamtbelastung eingehalten. In der Nachtzeit kommt es an 9 Immissionsorten bereits in der Vorbelastung zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte. Neun dieser Immissionsorte liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs des KW Datteln 4, die vorhabenbedingte Zusatzbelastung liegt hier mindestens 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert bzw. Zwischenwert. Der Immissionsort IO 13 liegt zwar innerhalb des Einwirkungsbereichs des KW Datteln 4, die Zusatzbelastung des Vorhabens ist an diesem Ort jedoch als irrelevant gem. Nr. 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm.

Über diese rein immissionsschutzrechtliche Betrachtung hinaus wird in der UVP die Wirkintensität des Vorhabens anhand der Änderung in der Gesamtbelastung dargestellt. Die prognostizierte Zusatzbelastung wird sich an den meisten Immissionsorten mit einer geringen bis mittleren Wirkintensität (Zunahme der Gesamtbelastung unter 3 dB(A)) auswirken, wesentlicher Grund ist die hohe Vorbelastung. Ausgenommen davon sind 5 Hofstellen (IO 3 – IO 7) östlich des KW Datteln 4. Aufgrund der geringen Vorbelastung ist dort eine hohe bis sehr hohe Wirkintensität zu erwarten. Auch wenn die Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten werden, wird hier eine potenziell wahrnehmbare Geräuscherhöhungen um 3,8 - 7,5 dB(A) tags und 3,8 - 5,0 dB(A) nachts prognostiziert. Westlich des Vorhabens sind im bebauten Bereich 2 Immissionsorte (IO 13.1 Möllerskamp 12 und IO 216 C Meisterweg 18a) tagsüber durch eine hohe Wirkintensität (Erhöhung um 3,0 bzw. 3,2 dB(A)) betroffen.

**Ermittelte Beurteilungspegel Lr der Vorbelastung, der Zusatzbelastung KW Datteln 4, und der Gesamtbelastung, Vergleich der Zusatzbelastung mit den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 TA Lärm bzw. den Zwischenwerten nach Nr. 6.7 TA Lärm, umweltfachliche Einstufung der Wirkintensität**

Immissionsorte		GE	Immissionsschutzfachliche Bewertung										Wirkintensität	
			IRW bzw. ZW [dB(A)]		Beurteilungspegel Lr [dB(A)]						Δ (IRW bzw. ZW, ZB) [dB(A)]		Δ(VB,GB) [dB(A)]	
Nr.	Bezeichnung		T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
IO 0	Kinderklinik	KU	50	40*	45,9	40,4*	39,1	28,8	46,7	40,7*	-10,9	-11,2*	0,8	0,3
IO 0.1	Schmohlstraße 2	WR	52,5	40	43,0	35,6	37,5	28,4	44,1	36,4	-15,0	-11,6	1,1	0,8
IO 1	Kruppstraße 23b	WR	52,5	40	46,7	36,6	38,2	29,0	47,3	37,3	-14,3	-11,0	0,6	0,7
IO 1.1	Herdieckstraße 21	WR	52,5	40	45,7	37,5	38,1	29,1	46,4	38,1	-14,4	-10,9	0,7	0,6
IO 2	Meisterweg/Bredder Weg 2a	WR	50	40	41,8	35,7	41,4	31,9	44,6	37,2	-8,6	-8,1	2,8	1,5
IO 2.1	Meisterweg 38b	WR	50	40	42,1	35,7	40,3	31,3	44,3	37,0	-9,7	-8,7	2,2	1,3
IO 2.2	Meisterweg 12b	WR	50	40	43,9	36,5	43,2	32,9	46,5	38,1	-6,8	-7,1	2,6	1,6
IO 3	Hof Küper	MI	60	45	32,1	25,8	36,1	27,2	37,6	29,6	-23,9	-17,8	5,5	3,8
IO 4	Hof Brune	MI	60	45	36,0	26,6	38,0	29,5	40,2	31,3	-22,0	-15,5	4,2	4,7
IO 5	Hofstelle Pöter	MI	60	45	40,5	30,7	41,9	34,0	44,3	35,7	-18,1	-11,0	3,8	5,0
IO 6	Hof Hemmerde - Oberwiese Nr. 9a	MI	60	45	34,9	26,7	41,1	29,8	42,0	31,5	-18,9	-15,2	7,1	4,8
IO 7	Hof Melchers - Oberwiese Nr. 11	MI	60	45	33,3	29,5	40,0	29,3	40,8	32,4	-19,2	-15,7	7,5	2,9
IO 8	Kanalstraße 2	WA	55	45	45,3	40,9	35,8	24,5	45,7	41,0	-19,2	-20,5	0,4	0,1
IO 8.1	Provinzialstraße 44	WA	55	45	49,2	43,9	35,3	24,0	49,4	44,0	-19,7	-21,0	0,2	0,1
IO 9	Castroper Straße 382	WA	55	40	49,8	31,3	36,3	24,8	49,9	32,2	-18,7	-15,2	0,1	0,9
IO 10	Gerhardstraße 7	WR	50	40*	45,4	39,3	41,7	29,8	47,0	39,8	-8,3	-10,2*	1,6	0,5
IO 11	Frankfurter Straße 4	WR	57,5	45	55,0	44,4	46,5	33,7	55,5	44,8	-11,0	-11,3	0,5	0,4
IO 12	Barbarastraße 15	WR	50	35	44,0	32,5	39,0	29,3	45,2	34,2	-11,0	-5,7	1,2	1,7
IO 12.1	Barbarastraße 12	WR	50	35	44,8	32,5	42,4	29,0	46,8	34,1	-7,6	-6,0	2,0	1,6
IO 13	Im Sattelkamp 14	WR	52,5	40*	49,9	45,9	39,9	30,6	50,3	46,0	-12,6	-9,4*	0,4	0,1
IO 13.1	Möllerskamp 12	WR	50	40	39,6	37,1	39,6	30,3	42,6	37,9	-10,4	-9,7	3,0	0,8
IO 14	Herdieckstraße 3b	WR	52,5	40	44,5	39,0	38,8	28,3	45,5	39,4	-13,7	-11,7	1,0	0,4
IO 15	Flotowstraße 1	WR	50	40	44,0	36,6	37,3	28,0	44,9	37,2	-12,7	-12,0	0,9	0,6
IO 16	Wasserstadt	WA	55	40	42,4	30,8	35,2	26,7	43,2	32,3	-19,8	-13,3	0,8	1,5
IO 17	Neuer Weg 6	WR	50	45	45,1	38,5	39,0	26,8	46,1	38,7	-11,0	-18,2	1,0	0,2
IO 18	Castroper Straße 299/301	MI	60	45	54,8	37,4	43,7	32,5	55,1	38,6	-16,3	-12,5	0,3	1,2
IO 207 A	Castroper Straße 169	WR	50	45	43,0	39,4	39,2	30,0	44,5	39,9	-10,8	-15,0	1,5	0,5
IO 207 B	Castroper Straße 162	MI	60	45	59,5	58,4	34,2	26,8	59,5	58,4	-25,8	-18,2	0,0	0,0
IO 207 C	Leharstraße 11	WA	55	40*	52,0	50,8	38,6	29,0	52,1	50,8	-16,4	-11,0*	0,1	0,0
IO 207 D	Schürenheck 4a	WR	55	40*	52,6	49,0	38,1	28,2	52,8	49,1	-16,9	-11,8*	0,2	0,1
IO 207 E	Leharstraße 9	KU	50	40	47,5	45,5	37,6	28,3	47,9	45,6	-12,4	-11,7	0,4	0,1
IO 216 A	Meisterweg 8b	WR	50	40	46,5	37,5	43,4	33,1	48,2	38,9	-6,6	-6,9	1,7	1,4
IO 216 B	Meisterweg 1a	WR	50	40	45,6	38,5	43,4	32,9	47,6	39,6	-6,6	-7,1	2,0	1,1
IO 216 C	Meisterweg 18a	WR	50	40	40,5	34,7	40,9	32,0	43,7	36,6	-9,1	-8,0	3,2	1,9
IO 216 D	Castroper Straße 213	WR	55	45	54,0	52,6	42,0	32,1	54,2	52,7	-13,0	-12,9	0,2	0,1
IO 231 A	Frankfurter Str. 2	WR	57,5	45	51,9	43,9	46,2	33,3	52,9	44,3	-11,3	-11,7	1,0	0,4



Immissionsorte		GE	Immissionsschutzfachliche Bewertung										Wirksintensität	
			IRW bzw. ZW [dB(A)]		Beurteilungspegel Lr [dB(A)]						Δ (IRW bzw. ZW, ZB) [dB(A)]		Δ(VB,GB) [dB(A)]	
Nr.	Bezeichnung		T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
IO 231 B	Frankfurter Straße 7	WR	50	40	44,8	35,3	41,6	30,1	46,5	36,4	-8,4	-9,9	1,7	1,1
IO 246 A	Castroper Straße 338	MI	60	45	55,6	35,5	40,3	28,4	55,8	36,3	-19,7	-16,6	0,2	0,8
IO 246 B	Neuer Weg 2	WR	50	45	45,6	42,2	39,0	27,6	46,4	42,4	-11,0	-17,4	0,8	0,2
IO 281 A	Herdieckstraße 7a	WR	52,5	40	50,2	41,5	38,4	29,0	50,4	41,8	-14,1	-11,0	0,2	0,3
IO 281 B	Dr.-Friedrich-Steiner-Str. 1	WR	52,5	40	48,2	44,2	38,1	28,5	48,6	44,3	-14,4	-11,5	0,4	0,1
IO 575 A	Castroper Straße 240	MI	60	45	54,4	45,0	43,7	34,7	54,7	45,4	-16,3	-10,3	0,3	0,4
IO 575 B	Zechenstraße 13	WR	50	40	45,4	35,7	42,0	32,2	47,0	37,3	-8,0	-7,8	1,6	1,6
IO 575 C	Möllerskamp 1	WA	55	40	44,8	34,7	42,0	30,2	46,6	36,0	-13,0	-9,8	1,8	1,3

Quelle: TÜV Nord (2014b), UVU, Tabelle 6.1-22, Änderungen für UVP durch \* gekennzeichnet

Erläuterung: Lr = Ermittelte Beurteilungspegel

GE = Gebietseinstufung (Stadt Datteln, 2011, 2012); IRW = Immissionsrichtwert nach Nr. 6.1 TA Lärm; ZW = Zwischenwert nach Nr. 6.7 TA Lärm (fett); VB = Vorbelastung; ZB = Zusatzbelastung; GB = Gesamtbelastung; T = Tag; N = Nacht;

\* = Änderung gegenüber TÜV Nord (2014b), Anpassung an strengere Zwischenwerte der BR Münster

Rosa Markierung: Überschreitung des Immissionsrichtwertes (IRW) nach Nr. 6.1 TA Lärm bzw. der Zwischenwerte (ZW) nach Nr. 6.7 TA Lärm,

Gelbe, orange und rote Markierung: Bewertung der Wirkintensität mit gering, mittel, hoch, sehr hoch

Die Neubelastung des für die Erholungsnutzung relevanten Freiraums bleibt auch bei Verwirklichung des Vorhabens unterhalb einer Belastungsschwelle, die einem Schutzanspruch für Wohngebiete genügt. Die Wirkung ist weitgehend von geringer, punktuell im Bereich von Zufahrten und des Bahngleises bzw. in Teilen außerhalb erholungsrelevanter Infrastruktur von mittlerer Intensität.

## Verkehrslärm

Auf Basis eines Gutachtens zur Ermittlung der verkehrsbedingten Geräuschimmissionen (Müller-BBM, 2014e) wird die Geräuschbelastung durch die beantragten maximalen Verkehrsmengen für Lkw, Bahn und Schiff im Normal- und im Revisionsbetrieb beurteilt. Der Prognose-Plan-Fall 2025 wird vorrangig dem Prognose-Null-Fall 2025 gegenübergestellt.

Für den Straßenverkehr wird für den Prognose-Plan-Fall 2025 ein Schallpegel von bis zu 73 dB(A) tags bzw. bis zu 66 dB(A) nachts prognostiziert.

Für den Schienenverkehr werden zwei Varianten betrachtet, im Prognose-Plan-Fall 2025 wird für beide Varianten nachts eine Überschreitung der Immissionsgrenzwert-

te der 16. BImSchV an fünf von 55 Immissionsorten prognostiziert. Bei einer Variante werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an zwei Immissionsorten (IO D mit 68 dB(A) bzw. IO F mit 60 dB(A)) ebenfalls am Tag überschritten.

Für den Schiffsverkehr zeigt sich für den Prognose-Plan-Fall 2025, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nachts an einem Immissionsort (IO 16 Wasserstadt mit 53 bzw. 54 dB(A)) überschritten werden.

Im Ergebnis einer kumulativen Betrachtung der Auswirkungen der verschiedenen Zusatzverkehre unter Berücksichtigung des maximal möglichen täglichen Verkehrsaufkommens wurde für 2025 prognostiziert, dass die Situation an einem Großteil der Immissionsorte tags und nachts unverändert bleibt, die Wirkintensität ist max. gering. Darüber hinaus zeigen sich überwiegend Erhöhungen von 0,1 dB(A), die als mittlere Wirkintensität eingestuft werden. Für 2 Immissionsorte wird eine wahrnehmbare Zunahme des Verkehrslärms prognostiziert und damit ist hier eine hohe bzw. sehr hohe Wirkintensität zu erwarten (IO 16 Wasserstadt: Delta Prognose-Null-Fall / Prognose Plan-Fall 2025 = 3,7/1,4 dB(A) tags/nachts, IO 8.1 Provinzialstraße 44: Delta Prognose-Null-Fall / Prognose Plan-Fall 2025 = 1,1 dB(A) tags). Für diese Bereiche wurde im Rahmen der Bauleitplanung ein Maßnahmenkonzept entwickelt (Beschränkungen von Logistikmengen bzw. -zeiten sowie zusätzlich vorsorglich ein Konzept für passive Schallschutzmaßnahmen). Im Ergebnis der Verkehrslärmbeurteilung ergibt sich bzgl. der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen gemäß Nr. 7.4 TA Lärm kein Erfordernis für weitere organisatorische Schallschutzmaßnahmen.

Für den Freiraum ist bezüglich des Verkehrslärms festzustellen, dass sich die Geräuschbelastung im Bereich betroffener Wege bzw. Erholungsinfrastruktur gering von der Vorbelastung unterscheidet. Im gesamten Freiraum wird von einer geringen Wirkintensität ausgegangen.

#### C.I.5.4 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Licht

##### C.I.5.4.1 Prüfmaßstab

Die Beurteilung der Lichtimmissionen durch das KW Datteln 4 in Bezug auf den Menschen berücksichtigt die unerwünschte Aufhellung des Wohnbereichs und die störende Blendung (psychologische Blendung) beim Aufenthalt im Wohnbereich. Zur Beurteilung der Raumaufhellung wird die mittlere Beleuchtungsstärke (E) in Lux (lx) herangezogen. Zur Beurteilung der Blendwirkung dient die maximal tolerable

mittlere Leuchtdichte  $L_{\max}$  in  $\text{cd/m}^2$ , die erst für jeden untersuchten Standort für jede Lichtquelle mit jeweiligen Werten für Raumwinkel und Umgebungsleuchtdichte berechnet wird. Prüfmaßstab sind die Immissionsrichtwerte gemäß des nordrhein-westfälischen Runderlasses „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung (NRW, 2014). Zur Einstufung der Wirkintensität werden diese Immissionsrichtwerte für Beleuchtungsstärke und Leuchtdichte herangezogen. Bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist von einer geringen Wirkintensität auszugehen.

#### C.I.5.4.2 Ist-Zustand

Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist im Wirkungsbereich als sehr hoch (Siedlungsbereiche), hoch (500 m-Siedlungsumfeld) sowie mittel (Gewerbeflächen) zu bewerten. Vorbelastungen durch Licht bestehen durch nächtliche Lichtquellen der Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen hauptsächlich am westlichen Ufer des DEK sowie durch Straßenbeleuchtung und Fahrzeugverkehr.

#### C.I.5.4.3 Auswirkungsprognose

Der Auswirkungsprognose liegen zwei Untersuchungen zu den vom KW Datteln 4 ausgehenden Lichtemissionen (TÜV NORD, 2013b, 2014c) zugrunde. Zur Beurteilung der Lichtimmissionen wurden am 26. und 27.09.2012 jeweils zwischen 20:00 Uhr und 24:00 Uhr Messungen für das zu diesem Zeitpunkt bereits weitgehend errichtete KW Datteln 4 inklusive der Baustelleneinrichtungsflächen an insgesamt sieben Messpunkten (MP1-7) durchgeführt. Bezüglich der Aufhellung ergaben die Messungen trotz des teilweisen Einflusses von Mondlicht und anderen Lichtquellen an allen Messpunkten Beleuchtungsstärken von deutlich weniger als 1 Lux. Der höchste Wert Richtung KW Datteln 4 wurde am Messpunkt MP4 mit 0,28 Lux gemessen. Nahe des KW Datteln 1-3 lag der höchste gemessene Wert am MP3 mit 0,33 Lux. An allen Messpunkten ist somit eine deutliche Unterschreitung selbst des strengsten Richtwertes von 1 Lux festzustellen. Bezüglich der Blendwirkung zeigen die Messergebnisse, dass die zulässige Leuchtdichte auch bei Berücksichtigung des strengsten Proportionalitätsfaktors von  $k = 32$  jeweils unterhalb der zulässigen Leuchtdichte (variabel) liegen (bei max. 60 % des zulässigen Werts an den Messpunkten MP3 und MP5) und damit die Immissionsrichtwerte für alle Messpunkte ebenfalls sehr deutlich unterschritten werden (TÜV NORD, 2013a, Kap. 8.7.2, Tabelle 5 bis 11). Die Wirkintensität ist gering.

## C.I.5.5 Betriebsbedingte Auswirkungen durch elektromagnetische Felder

### C.I.5.5.1 Prüfmaßstab

Die Beurteilung des Elektromagnetismus auf den Menschen durch das KW Datteln 4 berücksichtigt die elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte für alle Orte im Einwirkungsbereich von Nieder- und Hochfrequenzanlagen, an denen sich (nicht nur vorübergehend) Menschen aufhalten. Bewertungsgrundlagen sind die Grenzwerte der 26. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (26. BImSchV) zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder von Niederfrequenz- und Hochfrequenzanlagen, die Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (MUNLV NRW, 2004) bzw. die Verwaltungsvorschrift zur 26. BImSchV (2016).

### C.I.5.5.2 Ist-Zustand

Die Empfindlichkeit gegenüber elektromagnetischer Strahlung ist im Wirkungsbereich als sehr hoch (Siedlungsbereiche), hoch (500 m-Siedlungsumfeld) sowie mittel (Gewerbeflächen) zu bewerten. Vorbelastungen durch Elektromagnetismus bestehen infolge der 380 kV-Leitung sowie der Bahnstromleitung im westlichen Bereich der Vorhabenfläche. Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind Überschreitungen der einschlägigen Grenzwerte jedoch ausgeschlossen.

### C.I.5.5.3 Auswirkungsprognose

Der Auswirkungsprognose liegen Untersuchungen zu vom KW Datteln 4 ausgehenden elektromagnetischen Feldern (FGEU, 2013 und 2014) zugrunde. Elektromagnetische Felder können durch Hochfrequenzanlagen (Funkanlagen) und Niederfrequenzanlagen des KW Datteln 4 (Schaltanlagen, Freileitungen) verursacht werden. Unter Einhaltung der in den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (MUNLV NRW, 2004) benannten Sicherheitsabstände werden die Grenzwerte der 26. BImSchV zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren durch elektrische und magnetische Felder von Niederfrequenz- und Hochfrequenzanlagen für das KW Datteln 4 inklusive der abgehenden Übertragungsleitungen eingehalten. Die Wirkintensität ist somit gering.

## C.I.5.6 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Erschütterungen

### C.I.5.6.1 Prüfmaßstab

Die während der Errichtung und des Betriebs des geplanten Kraftwerks zu erwartenden Erschütterungen im Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauung werden nach den Anforderungen der DIN 4150-2 ermittelt und bewertet. Maßstab ist die Schwingstärke  $KB_F(t)$  in mm/s, die die unterschiedliche Empfindsamkeit des Menschen gegenüber Erschütterungen bei unterschiedlichen Frequenzen berücksichtigt. Gemäß der Anforderungen der DIN 4150-2 müssen bei einer kontinuierlich, auch nachts arbeitenden Anlage die Erschütterungsimmissionen in einer benachbarten Wohnbebauung unterhalb der Spürbarkeitsgrenze ( $KB = 0,1$  mm/s) liegen.

### C.I.5.6.2 Ist-Zustand

Die Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen im Wirkungsbereich ist aufgrund der vorhandenen Nutzungsstruktur als sehr hoch (Siedlungsbereiche), hoch (500 m-Siedlungsumfeld) sowie mittel (Gewerbeflächen) zu bewerten.

### C.I.5.6.3 Auswirkungsprognose

Der Auswirkungsprognose liegt eine Untersuchung zu den in der Bauphase und dem Betrieb vom KW Datteln 4 ausgehenden Erschütterungen (Müller-BBM, 2014g) zugrunde. Zur Bewertung der erschütterungsrelevanten Tätigkeiten während der Errichtung des Kraftwerks wurden Messergebnisse der Rammarbeiten für die Kühlturmgründung zugrunde gelegt. Für die Beurteilung wurde der konservative Ansatz gewählt, dass die Schwinggeschwindigkeit in einem Abstand von 10 m zur Quelle 15 mm/s beträgt. Diese Werte werden auch bei einem Einsatz von Schlagrammen nicht überschritten. Die für den Betrieb des Kraftwerks zu erwartenden Erschütterungsimmissionen liegen unterhalb der baubedingt zu erwartenden Werte.

Für die nächstgelegene Wohnbebauung mit  $> 200$  m Entfernung vom KW Datteln 4 sind baubedingt maximale Erschütterungen/Schwingungen mit einer Intensität von  $KB = 0,14$  mm/s zu erwarten. Die überwiegenden Erschütterungsintensitäten liegen  $< 0,1$  mm/s. Damit werden die zulässigen KB-Werte von 0,15 (unterer Anhaltswert  $A_U$  für reine und allgemeine Wohngebiete) selbst bei einem sehr konservativen Verstärkungsfaktor von 10 ab einem Abstand von 200 m eingehalten (Müller-BBM, 2014d, Tabelle 32, S. 92). Die Wirkintensität ist gering.

#### C.I.5.7 Verlust von erholungsrelevantem Freiraum durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung des KW Datteln 4 kommt es anlagebedingt zu einem Verlust erlebbarer, erholungsrelevanter Freiflächen in einem Umfang von insgesamt 44,4 ha.

Von den betroffenen Flächen zählen 8,1 ha zum Wohnumfeld von Datteln (hohe Empfindlichkeit), 31,1 ha zum unmittelbaren Erlebnisbereich (bis 200 m) entlang des durch die Vorhabenfläche führenden Weges (hohe Empfindlichkeit) und 5,2 ha zum entfernteren Erlebnisbereich (mittlere Empfindlichkeit). Ein östlicher Teilbereich der Fläche, der von der K 14 erlebbar ist, bleibt als Waldfläche dauerhaft als Erlebnisbereich erhalten. Es besteht eine sehr hohe Wirkintensität.

#### C.I.5.8 Verlust oder Unterbrechung von erholungsrelevanten Wegen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung des KW Datteln 4 kommt es anlagebedingt zu einem dauerhaften Verlust und einer Unterbrechung von erholungsrelevanten Wegen. Entlang des DEK (730 m) sowie im Bereich der Vorhabenfläche werden Wege mit einer Gesamtlänge von ca. 1.830 m überbaut und erlebbare Landschaftskulisse überprägt (hohe Empfindlichkeit). Aufgrund des fehlenden Ersatzes von Verbindungsmöglichkeiten entlang des DEK wirkt die Unterbrechung des Wegenetzes insgesamt mit mittlerer Intensität.

#### C.I.5.9 Barriere- und Randwirkungen durch betriebsbedingte Verkehrszunahme

Durch den Betrieb des KW Datteln 4 wird eine Verkehrszunahme für 2025 auf 5.100 Kfz pro Tag gegenüber dem Prognose-Null-Fall mit 4.900 Fahrzeugen/Tag erwartet. Die Verkehrszunahme bewirkt in einen insgesamt 650 m langen Abschnitt der Emscher-Lippe-Straße nördlich der „Seilscheibe“ einen Qualitätssprung. Dieser Qualitätssprung im Hinblick auf die Barriere- und Randwirkungen ist von insgesamt mittlerer Wirkintensität und betrifft einen angrenzenden Raum mit hoher Empfindlichkeit (Wohnumfeld, Grünfläche).

### C.I.5.10 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

#### **Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Zur Gewährleistung eines hohen Umweltqualitätsstandards, der auch durch die Festsetzungen des vBP Nr. 105a verbindlich vorgegeben wird, werden im Wesentlichen folgende technische Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen bereits beantragt bzw. im Genehmigungsbescheid festgesetzt:

- Luftschadstoffminderung am Hauptdampferzeuger,
- Luftschadstoffminderung am Hilfsdampferzeuger,
- Verminderung von Staubemissionen,
- Lärminderung in der Bauphase,
- Lärminderung im Betrieb,
- Verringerung von Lichtimmissionen (Beleuchtungskonzept).

Darüber hinaus hat sich die Antragstellerin im Durchführungsvertrag mit der Stadt Datteln verpflichtet, die unterbrochene Fernradwanderroute am DEK wiederherzustellen, um mittelfristig eine durchgängige Wegebeziehung von Süd nach Nord zu ermöglichen.

Ebenfalls wurde in der Bauleitplanung ein Konzept für passive Schallschutzmaßnahmen entwickelt. Dieses Maßnahmenkonzept wird derzeit entsprechend der zwischen Antragstellerin und Stadt Datteln im Durchführungsvertrag getroffenen Vereinbarungen umgesetzt und ist bereits so weit fortgeschritten, dass in den nächsten Monaten mit einem Abschluss gerechnet werden kann. Deshalb besteht im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahrens kein Anlass mehr für eine darüber hinausgehende Sicherstellung des passiven Schallschutzes.

### C.I.6 **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### C.I.6.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode

##### **Untersuchungsgebiet**

Als Untersuchungsgebiet wurde für die Untersuchung von Stoffeinträgen über den Luftpfad gemäß Immissionsprognose eine Fläche von 18,5 km x 16,5 km um den Kraftwerksstandort abgegrenzt. Bezüglich des Wasserpfades/Oberflächenwasser wird in Hinblick auf die Indirekteinleitung der Kraftwerksabwässer ergänzend der

Wasserkörper 278\_47310 (Lippe südlich von Freiheit bis südlich von Alstedde) berücksichtigt. Eine Untersuchung weiterer Wirkungen erfolgt für den Bereich der Vorhabenfläche, das städtisch geprägte Umfeld im Westen bis zu einer Entfernung von ca. 800 m sowie das freiraumgeprägte Umfeld im Osten bis zu einer Entfernung von ca. 2,3 km.

Mögliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete wurden im Rahmen der dem Antrag beigefügten FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und -prüfung der Stadt Datteln bewertet. Auf diese Ergebnisse und auf Nachbetrachtungen, die sich aus der Rechtsprechung des OVG-Münster zum Trianel-Kraftwerk (OVG NRW, Urteil vom 16.06.2016, Az.8 D 99/13.AK) ergeben haben, wird im Rahmen der UVP zurückgegriffen.



## Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li> <li>Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014b)</li> <li>Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014a)</li> <li>Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2014)</li> <li>Siedlungspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2013)</li> <li>Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen(simuPLAN, 2013)</li> <li>Aktualitätsnachweis Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen (simuPLAN, 2014)</li> <li>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk - Erläuterungen zur Entscheidung über die Zulassungsfähigkeit des Vorhabens gemäß Art. 6 Abs. 3 FFH-RL / § 34 BNatSchG / § 48 d LG NW (FFH-Verträglichkeitsprüfung) (Stadt Datteln, 2014c)</li> </ul>
Biotopausstattung, FFH-Verträglichkeit und Artenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagenermittlung Biotoptypen/Vegetation und ausgewählte Tiergruppen ergänzt 09.2013 durch: Landschaftsplanung Osnabrück, Volpers und Mütterlein GbR (Herbstreit, 2013)</li> <li>Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln; Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, einschließlich Änderung zum Satzungsbeschluss vom 25.02.2014 (KifL, 2013)</li> <li>Immissionsschutzrechtlicher Antrag auf Errichtung und Betrieb des KW Datteln 4 - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag(KifL, 2014)</li> <li>FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln einschließlich Änderung zum Satzungsbeschluss vom 07.03.2014 (TÜV NORD &amp; KifL, 2013)</li> <li>FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln :Ergänzende Betrachtungen im Ergebnis der Auswertung der Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Behörden nach § 4 Abs. 2 BauGB (TÜV NORD &amp; KifL, 2014)</li> <li>Landschaftspflegerischer Begleitplan und Artenschutzprüfung für den Ausbau des 110 kV-Verteilnetzes von der Westnetz-Umspannanlage Datteln zum Kraftwerk Datteln 4 einschließlich Ergänzung 01; Projekt-Nr. 1490 (Uventus, 2014)</li> <li>Ergänzende Betrachtungen zur FFH-Verträglichkeit - vorsorgliche Berücksichtigung der Kriterien nach dem Urteil des 8. Senates des OVG NRW vom 16.06.2016 - 8 D 99/13.AK - (TÜV Nord&amp; KIFL 2016)</li> </ul>
Luftschadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immissionsprognose für Luftschadstoffe; Steinkohlekraftwerk Datteln – Block 4 der E.ON Kraftwerke GmbH (Bericht Nr. M87090/10) (Müller-BBM, 2013)</li> <li>Stellungnahme - Nachweis der Aktualität der Immissionsprognose für Luftschadstoffe für das Kraftwerk Datteln – Block 4 aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Bericht Nr. M87090/39) (Müller-BBM, 2014a)</li> </ul>
Schallemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung durch Anlagen und Betriebe im Stadtgebiet Datteln (Bericht Nr. M109612/03 (Revision 0.1) vom 16. Mai 2014) (Müller-BBM, 2014b)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Geräuschimmissionsprognose zur Ermittlung der Zusatzbelastung (Bericht Nr. M109612/04 (Revision 0.3) vom 04.Juli 2014) (Müller-BBM, 2014c)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit des Vorhabens (Bericht Nr. M109612/05 vom 04.Juli 2014) (Müller-BBM, 2014d)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsmissionen für die Errichtung des Kraftwerks (BBM Bericht Nr. M109612/14 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014g)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zuzurechnenden Geräuschmissionen auf öffentlichen Verkehrsflächen (Bericht Nr. M109612/15 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014e)</li> <li>Kraftwerk Datteln – Block 4, Geräuschminderungsmaßnahmen – Beschreibung und Prüfung von Geräuschminderungsmaßnahmen im Hinblick auf den Stand der Technik (Bericht Nr. M109612/06 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014f)</li> </ul>
Lichtmissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neubau eines Steinkohlekraftwerkes am Standort Datteln - Gutachterliche Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtmissionen, Rev. 04 (TÜV NORD, 2013a)</li> <li>Neubau eines Steinkohlekraftwerkes am Standort Datteln - Photometrische Messung zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtmissionen (TÜV NORD, 2013b)</li> <li>Nachweis der Aktualität der gutachterlichen Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtmissionen(Rev. 04) aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (TÜV NORD, 2014c)</li> </ul>

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

## **Prüfmaßstab**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt berücksichtigen die allgemeine Lebensraumfunktion der Biotoptypen sowie deren Habitatfunktion für Tierarten. Folgende spezielle Prüfmaßstäbe werden zugrunde gelegt:

- Luftschadstoffe: Bewertungsgrundlage ist die in Nr. 4.4 TA Luft (2002) zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannten Immissionswerte für diese Luftschadstoffe. Bei einer Unterschreitung der in Nr. 4.4 TA Luft genannten Irrelevanzschwellen oder bei einer geringen Vorbelastung „kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können“. Zudem wird geprüft, ob nach Nr. 4.8 TA Luft (Anhang 1) der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z.B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme durch Einwirkung von Ammoniak gewährleistet ist.
- Schall: Bewertungsgrundlage ist die Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel & Mierwald, 2010).
- Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer: Beurteilungswerte der OGewV (2016) und Teil D, Anhang 4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW (2014).

Die untersuchungsrelevante Betroffenheit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt besteht durch eine Mehrzahl der bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenmerkmale.

### **C.I.6.2 Ist-Zustand**

Als Ausgangszustand wird bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt der Zustand vor Baubeginn zugrunde gelegt. Dies betrifft die Biotoptypen sowie Artenausstattung.

## **Vorhabenfläche und Nahbereich**

Datengrundlage für den Ausgangszustand vor Baubeginn sind Erfassungen aus dem Jahr 2005 und Ergänzungen durch Daten Dritter (vgl. Herbstreit, 2013). Die bereits planfestgestellte und umgesetzte Umgestaltung des Ölmühlenbaches wurde als Bestand berücksichtigt, ebenso wie der Deinebach und die DB-Schaltanlagen alt und neu. In diesen Bereichen wurde demnach die Biotoptypenausstattung des Jahres 2014 zugrunde gelegt. Darüber hinaus werden für die Vorhabenfläche und den

Nahbereich sowohl aktuelle Schutzgebietsausweisungen als auch die Biotoptypen- und Artenausstattung mit Stand von 2005 zugrunde gelegt. Im weiteren Untersuchungsraum werden die aktuellen Schutzgebietsausweisungen herangezogen. Bezüglich des Rote-Liste-Status werden die aktuellen Daten sowie vergleichend die von 2005 berücksichtigt. Die aktuelle Biotoptypen- und Artenausstattung ist Grundlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (KIfL, 2014) sowie in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (TÜV NORD & KIfL, 2013) und -prüfung (Stadt Datteln, 2014c). Die Vorbelastungssituation in Bezug auf Immissionen wird analog zu den Schutzgütern Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit und Boden berücksichtigt.

Vorhabenfläche und Nahbereich wurden vor Beginn des Kraftwerkbaus überwiegend landwirtschaftlich durch großflächige, intensiv genutzte Ackerschläge und untergeordnete Grünlandnutzung in Niederungsbereichen von Deinebach und Oberwieser Bach geprägt. Durch den Bau des KW Datteln 4 wurden diese Biotoptypen sowie Gehölzbiotope und Staudenfluren entfernt, überbaut und ein Abschnitt des Ölmühlenbaches verlegt (teils schutzwürdige Biotope bzw. gesetzlich nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NRW geschützt). Im Umfeld der Kraftwerksbaustelle wurden im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 105 in den Jahren 2007 - 2008 verschiedene Ausgleichsmaßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Vorhabenfläche umgesetzt. FFH-Lebensraumtypen außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Im engeren Untersuchungsraum kommen keine Naturschutzgebiete (NSG), Natura 2000-Gebiete, Naturdenkmale oder gesetzlich geschützten Biotope vor. Im weiteren Untersuchungsgebiet befinden sich die beiden Natura 2000-Gebiete „Lippeaue“ (DE-4209-302) und „Teilabschnitte Lippe - Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ (DE 4314-302).

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurden die Artengruppen Vögel, Säugetiere (nur Fledermäuse), Amphibien, Reptilien und Libellen kartiert. Planungsrelevante Arten wurden auf der Vorhabenfläche nicht nachgewiesen.

Bezüglich Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist festzustellen: Die kleinflächigen naturnahen Waldbereiche mit eingeschlossenen Kleingewässern auf der Vorhabenfläche sind als Bruthabitat der Nachtigall sowie Laichgewässer und Landlebensraum des Bergmolches als hoch bis sehr hoch bedeutsam einzustufen. Weitere Gehölzbestände sind als Bruthabitate verschiedener gehölzbewohnender Vogelarten wie Nachtigall, Grünspecht, Gold-

ammer und Dorngrasmücke sowie Jagdhabitats der Zwergfledermaus und des Großen Abendseglers als hoch (restlichen Gehölzflächen im Bereich der Haldenaufschüttung sowie im südlichen Bereich, Ahornwäldchen) bzw. als mittel empfindlich (Pappelbestand auf der Halde) einzustufen. Der Grünzug westlich des DEK sowie andere Grün- und Gehölzflächen erreichen auch mittlere bis sehr hohe Bedeutungen. Der DEK selbst wird aufgrund der erreichten Biotopfunktionen als mittel bedeutsam eingestuft (u.a. Jagdhabitat von Fledermausarten). Bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen überwiegen intensiv genutzte Ackerflächen, wobei einige Flächen trotzdem Lebensräume für Vogelarten des Offenlandes, insbesondere Kiebitz und Feldlerche, darstellen und eine entsprechend erhöhte faunistische Bedeutung besitzen. Entsprechendes gilt für Hoflagen mit Bedeutung als Brutplatz für Vogelarten (Feldsperling, Rauchschwalbe, Schleiereule). Eine feuchte Grünlandfläche im Südosten mit Brutnachweis der Teichralle wird als hoch bedeutsam eingestuft. Das westliche Umfeld der Vorhabenfläche ist städtisch und industriell geprägt und von geringer Bedeutung.

### **Lippe südlich von Freiheit bis südlich von Alstedde (Bereich Wasserkörper 278\_47310)**

Bei dem Gewässer handelt es sich um einen sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss (Typ 15g). Als maßgebliche Biota werden im Rahmen der UVP Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten sowie Phytobenthos behandelt.

Zur Fischfauna erfolgten an vier Probestellen Untersuchungen durch das Büro Dr. Späh in den Jahren 2008 und 2011. Hierbei wurden 30 Fischarten nachgewiesen, darunter am häufigsten die strömungsliebenden (rheophilen) Arten Gründling, Döbel und Bachschmerle. Insgesamt wird der ökologische Zustand der Fischfauna nach fiBS im betrachteten Lippeabschnitt als „unbefriedigend“ bewertet. Die Zusammensetzung der aktuellen Fischzönose weicht deutlich von der Referenzzönose ab.

Die Bestandsdaten zum Makrozoobenthos basieren auf den im Bereich der angenommenen Einleitstelle liegenden zwei GÜS-Messstationen (515 310 – L591, 515 401 – L62) aus den Jahren 2009 und 2010. Die Gesamtartenzahl betrug in dem untersuchten Lippeabschnitt 32 Arten und umfasst damit etwa ein Drittel der derzeit insgesamt in der Lippe vertretenen Arten. Der ökologische Zustand des Makrozoobenthos im gesamten Wasserkörper ist nach ASTERICS/ PERLODES als

„schlecht“ bzw. im Bereich der Einmündung des Dattelner Mühlenbachs als „unbefriedigend“ bis „schlecht“ einzustufen.

Zum Bestand der Makrophyten wurden im Jahr 2012 Tauchuntersuchungen in der Lippe im Bereich der Einleitstelle der Kläranlage Dattelner Mühlenbach durchgeführt (Lanaplan, 2013). Untersucht wurde die Lippe auf einer Länge von 3 km flussabwärts ab Einleitstelle, unterteilt in fünf Abschnitte. Sie weist in dem untersuchten Gewässerabschnitt durchgängig einen Bewuchs mit aquatischen Makrophyten auf. Der Schwerpunkt des Bewuchses konzentriert sich auf den Randbereich, die Sohle ist nicht oder nur spärlich besiedelt. Die aquatische Makrophyten-Vegetation ist im untersuchten Abschnitt der Lippe mit 24 Arten als artenreich zu bezeichnen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um euryöke Arten. Anspruchsvolle Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Bestandsdaten zum Phytobenthos entstammen der GÜS-Messstelle 515 401 (L62, uh Dattelner Mühlenbach). Im Jahr 2009 wurden 47 Kieselalgenarten sowie vier Grünalgenarten, zwei Gelbgrüne Algenarten, eine Schmuckalgenart und drei Arten von Cyanobakterien nachgewiesen. Die Bewertung der aquatischen Makrophyten nach WRRL führt im zu einem mäßigen ökologischen Zustand. Die Makrophyten bilden hierbei sowohl das strukturelle Defizit (geringe Gesamtdeckung, Sohle fast ohne Bewuchs, hoher Anteil Rhitralisierungszeiger) als auch die stoffliche Belastung ab (hoher Anteil Störzeiger). Die unterschiedlichen stofflichen Belastungsarten (Phosphor, Chlorid) können anhand der nachgewiesenen Makrophyten jedoch nicht weiter differenziert werden.

Der ökologische Zustand des Wasserkörpers DE\_NRW\_278\_47310 der Lippe ist zusammenfassend als „schlecht“ einzustufen. Maßgeblich hierfür ist die Einstufung der Allgemeinen Degradation als Modul der biologischen Qualitätskomponente Makrozoobenthos. Im Bereich der Einmündung des Dattelner Mühlenbachs stellt sich die Situation etwas günstiger dar, hier ist der ökologische Zustand der Makrophyten als „mäßig“ bzw. des Makrozoobenthos als „unbefriedigend“ bis „schlecht“ zu bewerten.

### C.I.6.3 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Inanspruchnahme von Oberflächengewässern – Verlust von Lebensräumen

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme umfasst die zukünftige Betriebsfläche sowie die Kompensationsflächen. Durch das Kraftwerk erfolgt anlagebedingt eine Inanspruchnahme von Biototypen und Lebensräumen (einschl. Wald) in einem Umfang von ca. 37,1 ha im Bereich der baulichen Anlagen sowie sonstige versiegelte Flächen bzw. Gleisbereiche des Kraftwerks, ca. 3.490 m<sup>2</sup> Verlegungsstrecke für das 110 kV-Kabel vom Vorhaben zum Westnetz-Schaltwerk bzw. der geplanten Abwasserleitung vom Vorhaben zum Pumpwerk Beisenkamp sowie baubedingt temporär von ca. 12,2 ha (Baustelleneinrichtungsfläche, auf der nach Beendigung der Baumaßnahmen Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden).

Der dauerhafte Verlust von Biototypen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung betrifft 1,4 ha mit sehr hoher Empfindlichkeit, 3,3 ha mit hoher Empfindlichkeit, 18,9 ha mit mittlerer Empfindlichkeit sowie 18,2 ha mit geringer Empfindlichkeit. Die Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften Verlust von Brutvogelarten des Offenlandes wie Kiebitz, Feldlerche und Teichralle bzw. von Gehölzbrütern wie Nachtigall, Grünspecht und weiteren Arten (z.B. Dorngrasmücke, Goldammer). Darüber hinaus hat ein Teil der Gehölzbestände Funktionen als Jagdhabitat der Zwergfledermaus. Quartierverluste von Fledermäusen (v.a. Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, beide Langohrarten) können nicht ausgeschlossen werden. Drei Laichgewässer des Bergmolchs (Bombentrichter am Südrand der Vorhabenfläche) werden überbaut. Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß §§ 23 – 30 BNatSchG werden nicht in Anspruch genommen, seltene oder geschützte Pflanzenarten sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Die überbauten Flächen weisen eine geringe bis sehr hohe Empfindlichkeit auf. Aufgrund der tiefgreifenden Veränderungen ist eine vollständige Wiederherstellung der ursprünglichen Bodenfunktionen und damit auch der Funktion als Wuchsstandort für Pflanzen nicht möglich. Die Wirkintensität ist je nach Dauer der Wirkung hoch bis sehr hoch.

**Übersicht der Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt**

Auswirkungen	Fläche / Anzahl		Arten
Verlust von Biotoptypen durch Versiegelung/Überbauung	37,1 ha		-
Verlust von Biotoptypen durch sonstige Inanspruchnahme (RRB, Restflächen)	1,1 ha	16,9 ha	-
Verlust von Biotoptypen durch Vorhaltung einer Fläche für eine CC-Anlage	3,6 ha		-
Verlust von Biotoptypen durch Beanspruchung während der Bauzeit	12,2 ha		-
Verlust von Gley-Standorten mit besonderem Entwicklungspotenzial als Bereiche mit erhöhtem Entwicklungspotenzial für seltene Tier- und Pflanzenarten durch dauerhafte Beanspruchung	22,3 ha		-
Verluste gefährdeter und/oder streng geschützter Brutvogelarten und deren Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme auf der Vorhabenfläche	18,5 ha		Kiebitz, Feldlerche Nachtigall, Grünsprecht, Teichralle
Verlust von Amphibienlaichgewässern (Bombentrichter; Bergmolch)	3 Stück		Bergmolch
Nicht auszuschließende Quartierverluste von Fledermäusen	Nicht bekannt		v.a. Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaut- fledermaus, Wasserfle- dermaus, beide Lang- ohrarten

**C.I.6.4 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe**

Einzelpflanzen und Pflanzengesellschaften können durch Immissionen von Luftschadstoffen direkt oder durch wässrige Lösungsprodukte (z.B. saure Niederschläge) geschädigt werden. Direkte Wirkungen können insbesondere durch gasförmige anorganische Verbrennungsprodukte wie z.B. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>x</sub>, als NO<sub>2</sub>), Fluorwasserstoff (F, für HF und F-Verbindungen) und Ammoniak (NH<sub>3</sub>) im Betrieb des KW Datteln 4 hervorgerufen werden.

Für diese Stoffgruppen gibt Nr. 4.4 der TA Luft Immissionswerte zum Schutz vor Gefahren für Ökosysteme und damit einschließlich von Waldflächen an. Die Prüfung zur Einhaltung der nach Nr. 4.4 TA Luft benannter Grenzwerte zum Schutz vor Gefahren für Ökosysteme erfolgt gemäß Nr. 4.6.2.6 TA Luft in einem vorgegebenen Abstand zu Siedlungs- und Ballungsgebieten, sodass hier die Messpunkte im Fernbereich zugrunde zu legen sind. Für den Fernbereich liegt das Immissionsmaximum für gasförmige Luftschadstoffe und Schwebstäube (PM<sub>10</sub>) je nach Schadstoffart ca. 5-10 km entfernt vom Vorhaben in nordöstlicher Richtung.

**Maximale Kenngrößen der Immissionswerte des KW Datteln 4 für versauernd oder eutrophierend wirkende Stoffgruppen und ihre Beurteilungswerte**

Schadstoff	Fernbereich				Immissionswert (IW)*	Irrelevanzschwelle (Nr. 4.4.3 TA Luft)
	IJV	IJZ <sub>max</sub> + IJZ <sub>v</sub>	IJG	Relevanzprüfung für die Zusatzbelastung		
	[µg/m³]				[µg/m³]	[µg/m³]
Schwefeldioxid(SO <sub>2</sub> )	3	0,467 + <0,49	<4	2,3 % <2 µg/m³ Irrelevante Zusatzbelastung	20	2
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	29	0,195 + <0,22	<30	0,65 % <3 µg/m³ Irrelevante Zusatzbelastung	30	3
Fluorwasserstoff (HF)	0,06	0,005, Keine Angaben zu IJZ <sub>v</sub>	sicher<0,1	1,25 % (1,7 %) <0,04 µg/m³ Irrelevante Zusatzbelastung	0,4 (0,3)	0,04
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	11,8	0,007, Keine Angaben zu IJZ <sub>v</sub>	sicher <12	0,07% <3 µg/m³ Irrelevante Zusatzbelastung	10 (Anhang 1, S. 210 TA Luft)	3 (Anhang 1, S. 210 TA Luft)

Erläuterung:

\* Jahresmittelwert (Nr. 4.4.1 und 4.4.2 TA Luft)

IJZ<sub>max</sub>: maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung

IJZ<sub>v</sub>: Immissions-Jahres-Zusatzbelastung benachbarter Vorhaben

Im Ergebnis der Immissionsprognose werden für SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) und HF die ausgewiesenen Immissionswerte nach Nr. 4.4.1 und 4.4.2 TA Luft in der Gesamtbelastung kumulativ wirkender Vorhaben im Fernbereich unterschritten. Dabei wird für NO<sub>2</sub> der Immissionswert aufgrund der Vorbelastung nur knapp unterschritten. Die maximalen Immissionskonzentrationen dieser Stoffe liegen zudem unter den als irrelevant ausgewiesenen Zusatzbelastungswerten der Nr. 4.4.3 bzw. Anhang 1 der TA Luft zum Schutz vor Gefahren für Ökosysteme.

Für Ammoniak werden die Immissionswerte gemäß Nr. 4.4.2 TA Luft in der Gesamtbelastung im Fernbereich überschritten. Die Überschreitung der Beurteilungswerte besteht bereits durch die Vorbelastung (11,8 µg/m<sup>3</sup>). Im Fall der Überschreitung der Beurteilungswerte durch die Gesamtbelastung gelten im Einzelfall Irrelevanzwerte für die vorhabenbedingte Zusatzbelastung eines Stoffes. Die Zusatzbelastung für Ammoniak von 0,007 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel liegt deutlich unterhalb der im Anhang 1 TA Luft angegebenen Irrelevanzschwelle von 3 µg/m<sup>3</sup>, nach der erhebliche Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z.B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme auf Grund der Einwirkung von Ammoniak ausgeschlossen werden sowie unterhalb der vorsorglichen Irrelevanzschwelle von 1 % (Urteil des OVG Münster vom 09.12.2009 – 8 D 6/08.AK), nach dem von einem nicht mehr nennenswerten, kausalen Beitrag zur Immissionsbelastung auszugehen ist.



Auch die Gesamtbelastung von Schwebstaub (PM<sub>10</sub>) und deren Inhaltstoffen sowie von Schwermetallen im Staubniederschlag unterschreitet im Nah- und Fernbereich die entsprechenden Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft. Für Stoffe, deren Zusatzbeitrag > 1 % des Beurteilungswertes beträgt, wurde zudem nachgewiesen, dass auch unter Berücksichtigung benachbarter Vorhaben die Immissionswerte gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft in der Gesamtbelastung unterschritten werden.

Betriebsbedingt werden auch im Bereich der Immissionsmaxima alle sich aus der 39. BImSchV und der TA Luft ergebenden Beurteilungswerte, die auch in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt heranzuziehen sind, unterschritten. Die Wirkintensität ist gering.

Baubedingte Schadstoffeinträge sind zeitlich begrenzt und räumlich im Wesentlichen auf die Vorhabenfläche beschränkt. Der Baustellenverkehr ist in seiner Wirkintensität auf die Tier- und Pflanzenwelt aufgrund der geringen Zunahme der Belastung im Verhältnis zur Vorbelastung gering.

#### C.I.6.5 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Schall – Störung von Tierarten

Vorhabenbedingte Wirkungen durch Schall betreffen Bau-, Verkehrs- und Gewerbelärm. Die Wirkintensität für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird anhand der Wirkungen auf die im potenziellen Wirkungsbereich auftretenden schallempfindlichsten Arten, hier Vogelarten, bestimmt.

**Baubedingt** sind bei kumulativer Betrachtung aller noch ausstehenden Bauaktivitäten zur Fertigstellung des Kraftwerks unter Mitwind-Situation am Tag >60 dB(A) auf der Vorhabenfläche und das engste Umfeld beschränkt sowie überwiegend <55 dB(A) im umgebenden Raum zu erwarten. Nachts sind nur auf der Vorhabenfläche und dem engsten Umfeld (Nahbereich Schiffsentlader und Brennstofflager) flächig bis 50 dB(A) sowie im umgebende Raum <40 dB(A) zu erwarten. Die Lärmbelastung durch betriebsbedingten Gewerbelärm liegt im gesamten Umfeld der Vorhabenfläche sowie im Nordteil der Vorhabenfläche tagsüber meistens bei < 50 dB(A) und nachts bei < 45 dB(A). Der letztgenannte Wert wird auch tagsüber fast im gesamten Freiraum östlich der Vorhabenfläche unterschritten (Müller-BBM, 2014c). Unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel & Mierwald, 2010) ist mit einer Wirkung auf die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen

Brutvogelarten Kiebitz und Rebhuhn ab einem Dauerschallpegel von 55 dB(A) tags zu rechnen. Die Arten gelten mit Blick auf die Gefährdung durch Prädatoren als besonders lärmempfindlich. Entsprechend störende Schallbelastungen, d.h. hohe Dauerschallpegel sind ausschließlich baubedingt und hier auf der Vorhabenfläche und dem engsten Umfeld zu erwarten. Es handelt sich baubedingt jedoch um intermittierenden Lärm, d.h. immer wieder unterbrochene Schallemissionen, zu dem KIfL (2010) feststellt, dass dieser - im Gegensatz zu betriebsbedingten Dauerlärm - keine das Brutgeschehen maßgeblich beeinträchtigenden Störungen wie die Maskierung von Rufen bewirkt. Sonstige nachgewiesene Brutvögel weisen Empfindlichkeiten bei einem kritischen Schallpegel von mindestens 58 dB(A) tags auf (z.B. Buntspecht, Kuckuck, Schleiereule, Steinkauz, Waldkauz) oder sind nicht lärmempfindlich, so dass für Vögel keine negativen Auswirkungen durch Schallemissionen zu erwarten sind. Entsprechendes gilt auch für weitere Tierartengruppen. Es besteht eine geringe Wirkintensität.

#### C.I.6.6 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Licht – Störung von Tierarten

Lichtemissionen und damit Lichtimmissionen treten bau- und betriebsbedingt auf. Grundlage für die Bewertung der Lichtimmissionen bilden das Beleuchtungskonzept des Vorhabens, das eigenständige Fachgutachten zu möglichen Konflikten (TÜV NORD, 2013b) sowie der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zum Vorhaben (KIfL, 2014). Lichtimmissionen stellen optische Reize dar und können bei lichtempfindlichen Arten zu Meidungsverhalten/Irritationen führen. Potenziell durch diese Wirkungen betroffen sind Tierarten, deren Flugrouten und Jagdgebiete durch Lichtimmissionen beeinträchtigt werden können. Zu nennen sind insbesondere Fledermausarten der Gattung Myotis und Plecotus, die eine mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen aufweisen. Darüber hinaus können ziehende Vogelarten ebenso wie Fledermäuse durch Lichtimmissionen irritiert werden. Es sind licht- und blendreduzierende Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen vorgesehen. Mit Umsetzung der Maßnahmen ist sichergestellt, dass es zu keinen Störungen der lichtempfindlichen Arten durch Unterbrechung der Flugroute und Jagdgebiete entlang des Dortmund-Ems-Kanals kommt, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen. Lebensstätten lichtempfindlicher Arten sind nicht betroffen. Die Wirkintensität wird effektiv verringert und ist gering.

### C.I.6.7 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Schadstoffeintrag über den Wasserpfad – Entwertung von Lebensräumen

Schadstoffeinträge über den Wasserpfad sind bau- und betriebsbedingt durch die Einleitung von Niederschlagswasser und die Indirekteinleitung von Abwasser möglich. Prüfmaßstab für sind die rechtlichen Anforderungen aus dem Wasser- und Naturschutzrecht, die den Schutz von aquatischen Lebensräumen zum Ziel haben. Die Stoffeinträge werden anhand der Belange des Wasserhaushaltsgesetzes (§§ 57 und 58 WHG) unter Berücksichtigung der Vereinbarkeit mit dem Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot sowie den Bewirtschaftungszielen (gemäß § 27 WHG), der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der FFH-Richtlinie (FFH-Verträglichkeit gemäß § 34 BNatSchG) bewertet.

Baubedingte Auswirkungen durch Schadstoffeinträge können durch technische Maßnahmen (bedarfswise Drosselung von Einleitungen aus dem vorgeschalteten Regenrückhaltebecken in den Deinebach) vermieden bzw. minimiert werden (geringe Wirkintensität).

Betriebsbedingt sind Auswirkungen durch die Einleitung von Niederschlagswasser in den Deinebach, durch über den Notüberlauf in den DEK eingeleitetes Niederschlagswasser sowie durch in die Lippe geleitetes Sanitär- und Schmutzwasser möglich. Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten bestehen durch die Vorklä- rung des Niederschlagswassers und Vorbehandlung des betrieblichen Abwassers.

Im Kapitel zum Schutzgut Wasser dieser UVP werden die betriebsbedingten Auswirkungen durch Einleitungen auf Oberflächengewässer beschrieben. Die Veränderungen aus der Abwasser-Indirekteinleitung des KW Datteln 4 auf die chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten der Lippe sind – ungeachtet der teilweisen Überschreitung von Beurteilungswerten durch die Vorbelastung – gering und nicht geeignet, negative Auswirkungen auf Fische, das Makrozoobenthos oder Makrophyten/das Phytobenthos in der Lippe als Parameter der biologischen Qualitätskomponenten auszulösen (geringe Wirkintensität):

Die Beurteilungswerte für Biota nach OGewV 2016, Anlage 8, Tabelle 2, Nr. 5 liegen bei 20 µg Quecksilber/kg für Fische, 5 µg Benzo(a)pyren/kg Nassgewicht bzw. 30 µg Fluoranthren/kg Nassgewicht (jeweils für Krebstiere und Weichtiere) und 0,0085 µg bromierte Diphenylether/kg Nassgewicht (Fische). Zusätzlich wurde zum Schutz vor akuten Schäden für die aquatische Lebensgemeinschaft eine zulässige

Höchstkonzentration (ZHK-UQN) von 0,07 µg Quecksilber/l in der Wasserphase festgesetzt.

Zur Schadstoffkonzentration in Biota im Lippe-OFWK NRW\_DE\_278\_47310 liegen keine aktuellen Untersuchungsergebnisse vor. In ganz Deutschland ist die Biota-UQN für Quecksilber nach zahlreichen Untersuchungen überschritten. Untersuchungen aus den Jahren 2008 und 2011 im mündungsnahen Bereich der Lippe dokumentieren mit 301-242 µg Quecksilber/kg Fischfilet eine hohe Vorbelastung und eine fallende Tendenz. Neue Untersuchungen des UBA (Wellnitz, 2015) zeigen bei deutlichen Reduktionen im Schwebstoff parallele Trends im Fischkörper. Im Regelfall ist davon auszugehen, dass die Sedimentbelastungen die Hauptursache der Biota-Belastungen sind. Für den betroffenen Wasserkörper und die Lippe wird dieser Ursache eine eher untergeordnete Rolle beigemessen, da in der Lippe Feinsedimente überwiegend transportiert und aus dem Flusssystem ausgetragen werden. Es wird angenommen, dass die historischen Belastungen, die sich aus den Einleitungen ergeben, in Relation zu anderen Gewässern gering sind. Zusammenfassend wird ein infolge von Minimierungsmaßnahmen sinkender Quecksilbergehalt im Wasser und Schwebstoff daher voraussichtlich zu tendenziell sinkenden Gehalten in Biota führen.

Durch das Abwasser des KW Datteln 4 kommt es zu einem geringen Zusatzbeitrag der genannten Schadstoffe unterhalb der UQN bzw. der zulässigen Höchstkonzentration (ZHK-UQN) (betrifft Benzo(a)pyren, Benzo(g,h,i)perylen und Quecksilber). Um eine Unterschreitung der für Biota geltenden Beurteilungswerte zu gewährleisten bzw. im Fall von Quecksilber die Vorbelastungswerte in den Biota nicht erhöhen, werden Maßnahmen zur Überwachung als Nebenbestimmung festgesetzt. Auch die Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete wurde nachgewiesen (TÜV NORD & KfL, 2014). Die Wirkintensität ist gering.

Das in den Deinebach und über den Notüberlauf in den DEK eingeleitete Niederschlagswasser führt zu keiner Verschlechterung der Wasserqualität und des Lebensraums. Die Wirkintensität ist gering.

#### C.I.6.8 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Brauchwasserentnahme – Individuenverluste

Durch die geplante Wasserentnahme aus dem DEK besteht das Risiko von Individuenverlusten aquatischer Makrozoen, vor allem von Fischen (z.B. Flussbarsch, Rotaugen, Aal, Ukelei und Kaulbarsch). Die Konzeption des Entnahmebauwerks berücksichtigt technische Vermeidungsmaßnahmen zur Reduzierung dieser Verluste. In den Siebanlagen der Vorreinigung sind Fischbecher vorgesehen, über die Fische und Kleinlebewesen schonend in den DEK zurückgeführt werden. Der Ablauf der Fischbecher erfolgt über eine Freispiegelleitung zurück in den DEK. Es besteht eine geringe Wirkintensität.

#### C.I.6.9 Auswirkungen durch menschliche Scheueffekte, die Kubatur der Baukörper sowie Abwärme- und Wasserdampfemissionen

Bau-, anlage- und betriebsbedingt kann es zu einer Entwertung von Lebensräumen - insbesondere von Brutvögeln - im Umfeld des geplanten KW Datteln 4 kommen. Entsprechende Wirkungen werden gemeinsam beurteilt.

Durch **menschliche Tätigkeiten** auf der Baustelle und im späteren Anlagenbereich kann es zu Scheueffekten im Bereich angrenzender Bruthabitate von Vögeln des Offenlandes mit geringer bis hoher Empfindlichkeit kommen. Gleichzeitig führen die anlagengedungte **Überbauung mit hoher und massiver Gebäudekubatur** sowie die großflächig geplante Waldpflanzung auf der Vorhabenfläche für verschiedene Brutvogelarten des Offenlandes (Kiebitz, Feldlerche, Rebhuhn) zu einem Verlust nutzbarer Lebensräume, verbunden mit Störeffekten wie z.B. optischen Reizen durch den Menschen. Eine Beeinträchtigung der Brutplatzwahl im unmittelbaren Anlagenumfeld ist nicht auszuschließen. Die beeinträchtigten Habitatflächen umfassen artspezifisch einen 300 bis 500 m-Radius um die Baukörper (insgesamt 53,2 ha). Die Veränderung der Lebensraumfunktionen für Brutvögel des Offenlandes ist von mittlerer Wirkintensität, da es nicht zu einem vollständigen Funktionsverlust kommt. Die Änderung von Lebensräumen der betroffenen Vogelarten des Offenlandes (mittlere Empfindlichkeit) durch optische Reize und Kulissenwirkung weist eine mittlere Wirkintensität auf.

Stärkere **Verschattungswirkungen durch die Anlagen sowie die betriebsbedingte Schwadenbildung** des Kühlturmes beschränken sich weitgehend auf den Kraftwerksbereich. Bereits im Nahbereich liegt die Minderung der Sonnenschein-

dauer überwiegend im Rahmen der mittleren jährlichen Schwankung (7,7 %). Südlich der Vorhabenfläche ergibt sich keine relevante Minderung der Sonnenscheindauer. Die relativ stärksten Effekte sind im Winterhalbjahr, d.h. außerhalb der Wachstumsperiode von Pflanzen, festzustellen. Die Wirkungen sind von geringer Intensität und die im Wirkungsbereich vorhandene Vegetation und Tierwelt weist eine geringe Empfindlichkeit im Hinblick auf geringe Verschattungseffekte auf.

Insgesamt ergibt sich insbesondere durch die Scheuchwirkung und die optische Wirkungen der Kubatur des Baukörpers bau-, anlage- und betriebsbedingt eine mittlere Wirkintensität.

#### C.I.6.10 Auswirkungen durch die Kubatur der Baukörper sowie Verkehrszunahme – Erhöhung Kollisionsrisiko und Zerschneidung

Vorhabenbedingte Zerschneidungswirkungen treten nicht auf, da sich die Vorhabenfläche außerhalb von Biotopverbundflächen befindet und es daher zu keiner Unterbrechung nachgewiesener faunistischer Funktionszusammenhänge kommt. Vorhabenbedingte Kollisionsrisiken bestehen anlagebedingt aufgrund der massiven und damit für Tiere (Fledermäuse, Vögel) deutlich wahrnehmbaren Bauweise nicht. Kollisionen durch den zusätzlichen bau- und betriebsbedingten Straßenverkehr sind aufgrund der auf der Vorhabenfläche geringen Fahrgeschwindigkeiten von < 50 km/h und der im Vergleich zur Vorbelastung geringen Verkehrszunahme ebenfalls nicht zu erwarten. Es besteht eine geringe Wirkintensität.

#### C.I.6.11 FFH-Verträglichkeit

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens der Stadt Datteln wurde das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura-2000-Gebieten nach Maßgabe der Regelungen des § 34 BNatSchG geprüft. Aufgrund der Entfernung der FFH-Gebiete zum Vorhaben sind ausschließlich betriebsbedingte Auswirkungen relevant. In die Prüfung wurden alle Natura-2000-Gebiete einbezogen, in denen stoffspezifisch relevante Projektwirkungen über den Luft- oder Wasserpfad nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnten. Innerhalb dieses Betrachtungsraums wurde die Verträglichkeit mit folgenden Natura-2000-Gebieten geprüft:

- FFH-Gebiet DE 4209-302 "Lippeaue"
- FFH-Gebiet DE 4314-302 "Teilabschnitte Lippe - Unna, Hamm, Soest, Warendorf"
- FFH-Gebiet DE 4311-301 "In den Kämpfen, Im Mersche und Langerner Hufeisen"
- FFH-Gebiet DE 4306-301 "NSG Lippeaue bei Damm und Bricht und NSG Loosenberge, nur Teilfläche"
- FFH-Gebiet DE 4311-304 "Wälder bei Cappenberg"

Im Ergebnis der FFH-VP der Stadt Datteln sowie ergänzender Nachbetrachtungen mit Blick auf die neuere Rechtsprechung des OVG NRW sind aufgrund der festgelegten strengen Emissionsbegrenzungen erhebliche Beeinträchtigungen der genannten FFH-Gebiete durch das Vorhaben auszuschließen.

#### C.I.6.12 Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten i.S.d. § 44 BNatSchG

Bau- und anlagebedingt sind negative Auswirkungen auf Fledermausarten (Störung, Tötung) sowie ungefährdete Vogelarten (Störung, Tötung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf der Vorhabenfläche) möglich. Durch Festsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ist eine Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG auszuschließen.

#### C.I.6.13 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

##### **Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Allgemeine technische Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen zum Luftschadstoff- und Staubeintrag, zu Schall- und Lichtimmissionen sind antragsgemäß vorgesehen bzw. in vorliegender Genehmigung geregelt. Diese Maßnahmen werden bereits beim Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit (Kapitel C.I.5.10) dargestellt. Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die Folgenden:

- Verminderung der Flächeninanspruchnahme,

- Vermeidung und Verminderung anfallender Abwasserströme / Verminderung von Umweltauswirkungen bei der Ableitung anfallender Abwasserströme durch geeignete technische Maßnahmen,
- Vermeiden bzw. Vermindern der optischen Wahrnehmbarkeit durch Ausgleichspflanzungen im näheren und weiteren Umfeld des Kraftwerks,
- Verminderung von Lichteinwirkungen auf Tiere durch geeignetes Beleuchtungskonzept,
- Vermeidung von Individuenverlusten von Fledermäusen durch Umsiedlung in vorbereitete artspezifische Ausweichquartiere bei Bedarf,
- Vermeidung von Auswirkungen auf Brutvögel durch Vergrämnungsmaßnahmen auf der Vorhabenfläche,
- Vermeidung von Individuenverlusten durch Wasserentnahme aus dem DEK durch Nutzung einer Multi-Disc-Anlage,
- Durchführung einer ökologischen Baubegleitung zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Arten- und Biotopschutzes.
- Durchführung von Maßnahmen zur Überwachung der Abwassereinleitung in Bezug auf für Biota kritische Schadstoffe und ggf. Anordnung von Maßnahmen.

### **Maßnahmen zur Kompensation**

Zur Kompensation erheblich negativer, überwiegend bau- und anlagebedingter Auswirkungen sind über den vBP Nr. 105a der Stadt Datteln Maßnahmen festgesetzt, deren Umfang anhand der Bewertungsmethode zur Eingriffsregelung des Kreises Recklinghausen (Kreis Recklinghausen, 2013) ermittelt wurde. Festgesetzt sind einerseits Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans, der Rest wird durch externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen. Zusätzlich zum Eingriff in den Naturhaushalt ist eine Fläche von 7,37 ha für Walderersatz erforderlich, der durch Wald- und Gehölzpflanzungen von insgesamt 8,19 ha außerhalb des Geltungsbereiches geschaffen wird. Folgende Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen sind im Rahmen des vBP Nr. 105a festgesetzt worden:

- Pflanzung eines Waldstreifens entlang der K 14,
- Pflanzung von Laubwald auf veränderten Bodenstandorten,
- Initialpflanzung von Laubwald südöstlich der Halde,
- Waldumbau in einem vorhandenen Pappel-Bestand,



- Waldumbau in einem vorhandenen Ahorn-Bestand,
- Wildkrautansaat im Bereich der Vorhaltefläche für eine CC-Anlage,
- Pflanzung einer Baumreihe mit Strauchunterpflanzung,
- Entwicklung einer Saumzone im Umfeld des neuen und alten Schaltwerkes,
- Überstellung einer Stellplatzanlage mit Laubbäumen,
- Naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken: Beckengestaltung und Gestaltung der umgebenden Randzone.

## C.I.7 Schutzgut Boden

### C.I.7.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode

#### Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wurde für die Untersuchung von Stoffeinträgen über den Luftpfad gemäß Immissionsprognose eine Fläche von 18,5 km x 16,5 km um den Kraftwerksstandort abgegrenzt.

Zur Untersuchung anlagebedingter Wirkungen (Bodeninanspruchnahme, Versiegelung, Überbauung, Grundwasserabsenkung) sowie betriebsbedingter Wirkungen durch Schadstoffdeposition wurde die Vorhabenfläche und der Nahbereich entsprechend der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt betrachtet.

#### Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li> <li>• Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014b)</li> <li>• Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014a)</li> </ul>
Bodenverhältnisse und Geologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geologische und hydrogeologische Situation (arcon, 2013)</li> </ul>
Luftschadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immissionsprognose für Luftschadstoffe; Steinkohlekraftwerk Datteln – Block 4 der E.ON Kraftwerke GmbH (Bericht Nr. M87090/10) (Müller-BBM, 2013)</li> <li>• Stellungnahme - Nachweis der Aktualität der Immissionsprognose für Luftschadstoffe für das Kraftwerk Datteln – Block 4 aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Bericht Nr. M87090/39) (Müller-BBM, 2014a)</li> </ul>

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

#### Prüfmaßstab

Die Einstufung der Empfindlichkeit/Schutzwürdigkeit berücksichtigt die Funktion des Bodens als Wuchsstandort für Pflanzen (Standortpotenzial für natürliche Pflanzen-

gesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit), Wasserhaushalt sowie Speicher- und Reglerfunktion. Bewertungsgrundlage sind Prüfwerte nach Anhang 2 Nr. 1.4 und Nr. 2.2 BBodSchV (BBodSchV, 2012), Maßnahmenwerte nach Anhang 2 Nr. 2.3 und Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4.1 und 4.2 BBodSchV (BBodSchV, 2012), die Orientierungswerte des Anhangs1 zu Nr. 0.6.1.2 der UVPVwV (UVPVwV, 1995) sowie die Immissionswerte für Schadstoffdepositionen nach Nr. 4.5.1 der TA Luft (TA Luft, 2002).

Eine untersuchungsrelevante Betroffenheit des Schutzgutes Boden besteht durch baubedingte Grundwasserabsenkung, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen.

#### C.I.7.2 Ist-Zustand

Als Ausgangszustand werden beim Schutzgut Boden innerhalb der Vorhabenfläche die Bodenverhältnisse und Schutzwürdigkeit vor Beginn der Baumaßnahmen beurteilt (anlage- und baubedingte Auswirkungen maßgeblich). Außerhalb der Vorhabenfläche wird die aktuelle Situation zugrunde gelegt (betriebsbedingte Auswirkungen maßgeblich). Bei der Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen wird berücksichtigt, dass für die Vorhabenfläche des KW Datteln 4 teils bereits genehmigte bzw. realisierte Planungen vorliegen, deren Auswirkungen in anderen Verfahren berücksichtigt wurden. Dies betrifft die Renaturierung des Ölmühlenbaches, die Planung des neuen Schaltwerks sowie die Errichtung von zwei Strommasten. Die Aussagen zu Vorbelastungen der Vorhabenfläche beziehen sich auf den Zustand vor Beginn der Baumaßnahmen.

Im Untersuchungsgebiet dominieren grund- und stauwasserbeeinflusste Bodentypen wie Gleye und Pseudogleye mit teils hoher Speicher- und Reglerfunktion (mittlere Empfindlichkeit). Im Osten des Standortes befindet sich eine kleinere schutzwürdige Teilfläche mit fruchtbarer Pseudogley-Parabraunerde (S-L33), die aufgrund ihrer hohen Ertragsfähigkeit als hoch empfindlich einzustufen ist. Im Bereich der Depositionsmaxima nördlich von Waltrop ist die Speicher- und Reglerfunktion auf den weitflächig sandigen Standorten gering, im Bereich der Feinsedimente der Außenböden mittel bis hoch (geringe bzw. mittlere Empfindlichkeit).

Zur Ermittlung der Vorbelastung werden die Depositionsvorbelastung von Luftschadstoffen und der Gesellschaft für Arbeitsplatz- und Umweltanalytik mbH (GfA) aus dem Jahr 2011 und 2012 an den Messstellen in Lünen-Alstedde und in den

Dortmunder Rieselfeldern), der Bodenvorbelastung (Institut für Stadtökologie und Bodenschutz (ISB, 2008a, 2008b)) sowie Daten des Fachinformationssystem Stoffliche Bodenbelastung (FIS StoBo) des LANUV berücksichtigt. Untersuchungen zu den Schadstoffgehalten in den Böden auf der Vorhabenfläche und im Fernbereich zeigen, dass die Bodenvorbelastungen von Acker-, Garten- und Grünland weitgehend unauffällig sind und überwiegend unterhalb der Vorsorgewerte der BBodSchV und der Orientierungswerte der UVPVwV liegen.

Zur Bodenvorbelastung im Nahbereich zeigen Untersuchungen von ISB, dass die Vorsorgewerte der BBodSchV für Cadmium, Blei und Zink im Dattelner Süden (Umfeld Ruhr-Zink GmbH) teilweise überschritten werden. Überschreitungen von Prüfwerten für Wohngebiete nach Anhang 2, Nr. 1.4 BBodSchV wurden für den Stoff Cadmium in Wohngebieten festgestellt (alte Wohngebiete im Nahbereich der Ruhr Zink GmbH).

Die stofflichen Vorbelastungen der Böden im Fernbereich im 8,9 km-Radius zeigen im Vergleich zu den Vorsorgewerten nach Anhang 2 Nr. 4 der BBodSchV für Ton und Schluff/Lehme keine Auffälligkeiten. Die für Sandböden ausgewiesenen Vorsorgewerte werden im Fernbereich für Cadmium, Quecksilber, Blei und Kupfer im Mittelwert überschritten. Zudem werden im Grünland die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4.1 der BBodSchV für Blei und Cadmium auf schluffigen/lehmingen Böden zu rd. 90 bzw. 96 % ausgeschöpft. Überschreitung des Prüf- bzw. Maßnahmenwertes der BBodSchV im Fernbereich wurden gemäß Nr. 2.4 für Acker/Nutzgärten bei Cadmium, Blei und Thallium festgestellt. Weitere Prüfwertüberschreitungen zu Arsen in der Niederung des Dattelner Mühlenbaches (Acker- und Grünlandfläche) sind voraussichtlich geogen bedingt. Der vorhabenbedingt umgelagerte und durch Bindemittelzugaben veränderte Boden hält die Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4.1 der BBodSchV ein.

#### C.I.7.3 Anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme auf den Boden sind im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen, der baulichen Anlagen sowie der sonstigen versiegelten Flächen bzw. in den Gleisbereichen des Kraftwerks zu erwarten. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Bodenumlagerung und Maßnahmen zur Standfestigkeitserhöhung wird in Verbindung mit der darauffolgenden anlagebedingten Inanspruchnahme als dauerhafte Wirkung bewertet. Sie umfasst

eine Fläche von ca. 37,1 ha mit vollständigem Funktionsverlust sowie von 16,9 ha mit teilweise Funktionsverlust (4,7 ha Nachrüstflächen der CC-Anlage, Regenrückhaltung und sonstige kleinere Freiflächen innerhalb des bebauten Bereiches sowie 12,2 ha Fläche Bodenumlagerungs- und Aufbereitungsfläche). Die Wirkintensität ist hoch bis sehr hoch.

Bei der Verlegung des 110 kV-Erdkabels sowie der Abwasserleitung sind die Bodenfunktionen während der Dauer der Bautätigkeiten eingeschränkt, nach Beendigung der Bauarbeiten bleiben höchstens geringfügige Änderungen in Bodenstruktur und -gefüge bestehen. Die Wirkintensität ist gering. Die Änderung der Bodenstruktur durch die Verlegung des 110 kV-Erdkabels und der Abwasserleitung betrifft anthropogen veränderte Böden von geringer Empfindlichkeit.

Die anlagebedingte Flächenversiegelung ist von sehr hoher Wirkintensität und betrifft überwiegend Böden mit mittlerer bis hoher Empfindlichkeit (Umfang ca. 50 ha).

#### Übersicht über vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Vorhabenbedingte Auswirkungen	Fläche
Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung natürlich entstandener Böden mit hoher Bedeutung	33,1 ha (insgesamt Versiegelung von 37,1 ha )
Darüber hinausgehende Inanspruchnahme natürlich entstandener Böden mit hoher Bedeutung (unversiegelt)	16,9 ha
<b>Gesamtbeanspruchung</b>	<b>50,0 ha</b>
davon schutzwürdige Böden	2,3 ha

#### C.I.7.4 Baubedingte Auswirkungen durch temporäre Grundwasserabsenkung

Auswirkungen durch Grundwasserabsenkung beschränken sich auf die unmittelbare Vorhabenfläche und den Nahbereich. Das Vorhaben umfasst baubedingte Grundwasserabsenkungen im Rahmen der bereits errichteten Anlagenteile des KW Dateln 4. Die Grundwasserabsenkung erfolgte um ca. 3 m auf bis zu +52 m NN und wurde nach ca. 4 Jahren Bauzeit (2007-2011) beendet. Der Absenktrichter betraf das Baufeld, d.h. Bereiche, die entweder anlagebedingt überbaut werden oder eine geringe Empfindlichkeit aufweisen (veränderte/versiegelte Standorte). Für die überbauten Bereiche wird bereits von einem vollständigen Funktionsverlust durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ausgegangen (s. Kapitel C.I.7.3). Untersuchungen im Mai 2012 dokumentieren, dass sich Grundwasserstand und Grundwasserfließrichtung wieder im Schwankungsbereich des Ausgangsniveaus einge-

stellt haben (arcon, 2013). Im Rahmen der Maßnahmen zur Fertigstellung des KW Datteln 4 sind keine weiteren Grundwasserabsenkungen notwendig. Es besteht eine geringe Wirkintensität für Flächen außerhalb des unmittelbaren Baustellenbereichs bzw. eine mittlere Wirkintensität, die sich auf Flächen mit gering empfindlichen Böden bzw. von Versiegelung betroffene Böden beschränkt.

#### C.1.7.5 Betriebsbedingte Auswirkungen durch die Deposition von Luftschadstoffen

Durch die Deposition von Luftschadstoffen kann es in der Umgebung des KW Datteln 4 potenziell zu Beeinträchtigungen der Bodeneigenschaften und -funktionen insbesondere durch Anreicherung persistenter Stoffe, wie z.B. den Schwermetallen, kommen. Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen bestehen sowohl im unmittelbaren Vorhabenbereich (Immissionsmaximum der staubförmigen Luftschadstoffe PM und Staubniederschlag sowie deren metallische Inhaltsstoffe) als auch im weiteren Untersuchungsraum (Immissionsmaximum durch Emissionen gefasster hoher Quellen wie dem Kühlturm im Bereich zwischen 5 und 8 km Entfernung von der Vorhabenfläche).

Die Tabelle "Maximale Kenngrößen der Schadstoffimmissionen des KW Datteln 4 (Konzentration und De-position) im Nah- und Fernbereich und ihre Beurteilungswerte" in Kapitel C.1.5.2.3 gibt eine Übersicht über die vorhabenbedingt zu erwartende Schadstoffdeposition mit der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung und Gesamtbelastung im Nah- und Fernbereich. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Zusatzbelastung durch das KW Datteln 4 für einen überwiegenden Anteil der untersuchten Stoffe  $< 1\%$  des jeweiligen Beurteilungswerts nach TA Luft beträgt. Depositions-Zusatzbelastung von bis zu  $2\%$  des Beurteilungswerts nach TA Luft werden für Arsen, Kobalt und Nickel am Beurteilungspunkt BP AK, also auf dem unmittelbaren Kraftwerksgelände, sowie für Cadmium und PCDD/F als TE im Fernbereich prognostiziert. Die Irrelevanzschwellen der TA Luft von  $5\%$  des entsprechenden Beurteilungswertes für Schadstoffdepositionen werden damit für alle untersuchten Schadstoffe unterschritten. Mit Blick auf die Beurteilungswerte gemäß Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV ist festzustellen, dass alle betrachtenden Stoffe mit  $< 2\%$  Anteil ebenfalls deutlich unter dem Bewertungsmaßstabes der BBodSchV liegen. Die Wirkintensität ist gering.

## C.I.7.6 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

### **Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Die Flächeninanspruchnahme wurde auf das erforderliche Maß beschränkt. Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden nicht erforderlich.

### **Maßnahmen zur Kompensation**

Über den vBP Nr. 105a der Stadt Datteln sind zur Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch Flächeninanspruchnahme, Überbauung und Versiegelung Maßnahmen festgesetzt (s. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Kapitel C.I.6.13).

## C.I.8 Schutzgut Wasser

### C.I.8.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode

#### **Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Vorhabenfläche und den Nahbereich im Umkreis von ca. 1 km entsprechend der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bezüglich der anlagebedingten Auswirkungen (Gewässerinanspruchnahme, Versiegelung, Überbauung) sowie standortnaher, betriebsbedingter Randauswirkungen durch Grundwasserstandsänderungen. Darüber hinaus wird der Raum mit einem Radius von 8,9 km um den Kühlturm als Hauptemissionsquelle betrachtet. Zur vollständigen Erfassung des Beurteilungsgebietes gemäß Nr. 4.6.2.5 der TA Luft wurde in der Immissionsprognose (Müller BBM, 2013) für die Berechnung des Immissionsbeitrages des KW Datteln 4 darüber hinaus eine Fläche von 18,5 km x 16,5 km herangezogen, so dass die Immissionsmaxima sicher erfasst werden. Die Betrachtungen für das Oberflächenwasser berücksichtigen diese Maxima.

Zur Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Oberflächenwasser durch die Indirekteinleitung der Kraftwerksabwässer wird ergänzend der Bereich der Lippe südlich von Freiheit bis südlich von Alstedde (Wasserkörper 278\_47310) betrachtet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Grundwasser werden zusätzlich vorhandene und geplante Wasserschutzgebiete innerhalb des 8,9 km – Radius berücksichtigt.

## Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li> <li>• Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014a)</li> <li>• Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2014)</li> </ul>
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geologische und hydrogeologische Situation (arcccon, 2013)</li> </ul>
Luftschadstoffimmissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immissionsprognose für Luftschadstoffe; Steinkohlekraftwerk Datteln – Block 4 der E.ON Kraftwerke GmbH (Bericht Nr. M87090/10) (Müller-BBM, 2013)</li> <li>• Stellungnahme - Nachweis der Aktualität der Immissionsprognose für Luftschadstoffe für das Kraftwerk Datteln – Block 4 aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Bericht Nr. M87090/39) (Müller-BBM, 2014a)</li> </ul>

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

### Prüfmaßstab

Auswirkungen auf **Oberflächengewässer** werden mit Blick auf den ökologischen und chemischen Zustand geprüft. Es bestehen enge Beziehungen zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (s. Kap. C.I.6). Maßgebliche Beurteilungsgrundlagen sind das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Landeswassergesetz (LWG NRW), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV, 2016) und die Grundwasserverordnung (GrwV). Die Einstufung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern erfolgt nach den Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016). Der Beurteilung der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten und der flussgebietspezifischen Schadstoffe, die zur Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen werden, sowie des chemischen Zustands bzw. möglicher Auswirkungen durch Stoffeinträge liegen die Beurteilungswertegemäß Anlage 6 bis 8 der OGewV und ergänzend die Orientierungs- bzw. Vorsorgewerte aus Teil D, Anlage 4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW (2014) zugrunde.

Eine untersuchungsrelevante Betroffenheit des Schutzgutes Wasser, Teil Oberflächengewässer, besteht bau-, anlage- und betriebsbedingt durch Einleitung von Niederschlagswasser, Inanspruchnahme von Oberflächengewässern, Brauchwasserentnahme, Indirekteinleitung von Abwasser sowie Luftschadstoffemissionen.

Das **Grundwasser** hat verschiedene Regulationsfunktionen, ist Standortparameter für die Bodenbildung und hat wesentliche Lebensraumfunktionen für bestimmte Pflanzen bzw. Biotope. Als Prüfmaßstab für den chemischen Zustand des Grundwassers dienen die Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (GrwV), zur Beur-

teilung von Schadstoffeinträgen dienen die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA (2004). Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Auswirkungen sind die Sorptionsfähigkeit der Deckschichten sowie deren Mächtigkeit von Bedeutung.

Eine mögliche Betroffenheit des Schutzgutes Wasser, Teil Grundwasser, besteht bau-, anlage- und betriebsbedingt durch Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung, Grundwasserabsenkung, Baugründungen/das Einbringen von Stoffen in den Boden und Luftschadstoffemissionen.

#### C.I.8.2 Ist-Zustand

##### **Oberflächenwasser**

Bezüglich der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme werden als Ausgangszustand innerhalb der Vorhabenfläche die Oberflächenwasserverhältnisse vor Beginn des Kraftwerkbaus, außerhalb der Vorhabenfläche die Oberflächenwasserverhältnisse 2013 zugrunde gelegt. Auch die bereits realisierte Verlegung des Ölmühlenbaches ist Teil des zugrunde gelegten Ausgangszustands.

Den unmittelbaren Vorhabenbereich durchfließen die natürlichen Fließgewässer Ölmühlenbach (Gewässer II. Ordnung) und Deinebach. Durch das weitere Untersuchungsgebiet verlaufen der Dattelner Mühlenbach, die Kanäle Dortmund-Ems-Kanal (DEK), Rhein-Herne-Kanal (RHK), Wesel-Datteln-Kanal (WDK) und Datteln-Hamm-Kanal (DHK) sowie die regionalen Hauptvorfluter Lippe (Entwässerung des nördlichen UG) und Emscher (Entwässerung des südlichen UG). Die vorhandenen Fließgewässer sind teilweise ausgebaut und aufgrund von Bergsenkungen vertieft worden. Ebenfalls durch Bergsenkung entstanden, befinden sich im UG mehrere Stillgewässer unterschiedlicher Größe, die teils trocken fallen.

Der Ölmühlenbach weist eine Gewässergüte von II (mäßig belastet), der Deinebach eine Gewässergüte von II-III (mäßig bis kritisch belastet) auf. Ein weiterer namenloser Entwässerungsgraben und einige Stillgewässer (acht Tümpel sowie zwei temporär mit Wasser gefüllte Blänken) sowie der direkt an die Vorhabenfläche angrenzend Dortmund-Ems-Kanal (DEK) sind naturfern. Die Oberflächengewässer außerhalb der Vorhabenfläche weisen überwiegend einen „unbefriedigenden“ bis „schlechten“ ökologischen Zustand oder ein „unbefriedigendes“ bis „schlechtes“ ökologisches Potenzial auf. Der Grad der Natürlichkeit ist gering. Der chemische Zustand der Fließgewässer ist „nicht gut“, der der Stillgewässer teilweise auch „gut“. Ursachen



sind strukturelle Defizite (Gewässerausbau, Einschränkungen der Durchgängigkeit) sowie teilweise stoffliche und thermische Belastungen.

Die betrieblichen Abwässer werden indirekt über die Kläranlage Dattelner Mühlenbach in die Lippe (Wasserkörper 278\_47310) geleitet. Die stoffliche Vorbelastung der Lippe wird in der UVP durch die Daten des Intensivmessprogramms an der GÜS-Messstelle 515401 (L62) für den Zeitraum von 04/2015 bis 02/2016 repräsentiert.

Diese Vorgehensweise ergänzt die durch die in der vorgelegten UVU der Antragstellerin vorgenommene Betrachtung der gewässerökologischen Auswirkungen der Schmutzwassereinleitung anhand der ebenfalls in der Nähe der Einleitstelle gelegenen Messstelle L 55 (GÜS-Messstelle 515309).

Im Ergebnis des Intensivmessprogramms werden von den relevanten Parametern für die Beurteilung von Auswirkungen durch die Indirekteinleitung auf die Lippe in der Vorbelastung die Beurteilungswerte für Gesamt-Phosphor (Gesamt-P), Kupfer (Cu)<sup>1</sup> und Benzo(a)pyren (Umweltqualitätsnorm Jahresmittelwert (JD-UQN)) überschritten (s. Tabelle: "Berechnete Schadstoffgehalte in der Lippe unter Berücksichtigung der Indirekteinleitung des betrieblichen Abwassers des KW Datteln 4").

Die Empfindlichkeit der betrachteten Oberflächengewässer gegenüber Verschmutzungen wird unabhängig von der Natürlichkeit des Oberflächengewässers und dessen Gewässergüte als hoch und die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme/Überbauung als vorwiegend mittel eingestuft. Als hoch bis sehr hoch empfindlich wird ein kurzer, bedingt naturnah verlaufender Abschnitt des Ölmühlenbaches bewertet.

## **Grundwasser**

Bezüglich der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme werden als Ausgangszustand innerhalb der Vorhabenfläche die Grundwasserverhältnisse vor Beginn des Kraftwerkbaus, außerhalb der Vorhabenfläche die aktuellen Grundwasserverhältnisse zugrunde gelegt.

Der Vorhabenbereich liegt im Bereich von drei Grundwasserkörpern (GWK 278\_06 Halterner Sande/Haard, 278\_08 Niederung der Lippe/Datteln Ahlsen und 278\_17 Münsterländer Oberkreise/Lippe/Dortmund), die einen guten mengenmäßi-

---

<sup>1</sup> Für Kupfer wurde der fachlich abgeleitete Orientierungswert in der Wasserphase gemäß D4-Liste des NRW-Monitoring-Leitfadens zur Beurteilung herangezogen.

gen und einen nicht guten chemischen Zustand aufweisen. Hier besitzen die grundwasserführenden Schichten eine geringe Mächtigkeit, so dass von einer nur geringen Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen auszugehen ist. Der Standort selbst hat keine wasserwirtschaftliche Bedeutung und liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten oder Trinkwassergewinnungsgebieten. Die überlagernden Bodenschichten weisen eine mittlere bis hohe Sorptionsfähigkeit auf. Das Grundwasser steht überwiegend oberflächennah an. Auch im näheren Umfeld der Vorhabenfläche dominieren grundwasserbeeinflusste Böden (Gleye), deren Sorptionsfähigkeit als hoch bewertet wird. Für diese, durch oberflächennah anstehendes Grundwasser geprägten Bereiche besteht unabhängig der Filtereigenschaften der Überdeckung eine hohe Verschmutzungsgefährdung und damit eine mindestens hohe Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenwirkungen (Verschmutzung).

Im weiteren Umfeld der Vorhabenfläche liegen insgesamt neun Grundwasserkörper, von denen der im Westen des UG liegende Grundwasserkörper 278\_06 Halterner Sande/Haard eine hohe Bedeutung für die Trinkwassergewinnung hat. Ein Teil der Wasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes „Haard“ liegt ca. 6,5 m Entfernung nordwestlich der Vorhabenfläche. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung.

#### C.I.8.3 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Einleitung von Niederschlagswasser

Während der Bautätigkeiten erfolgt die Einleitung von Niederschlagswasser in den Deinebach über offene Gräben in ein Regenrückhaltebecken (Erdbecken). Der Ablauf erfolgt über eine Rohrdrossel mit Anschluss an den Deinebach. Alle Niederschlagswässer von Dachflächen und Straßen werden über das Regenwasserkanalnetz mittels Freispiegelkanäle abgeleitet und einer Regenwasserrückhalteanlage bestehend aus Pumpstation, Regenrückhaltetank, Mengenness- und Drosselbauwerk sowie Regenklärbecken mit nachgeschalteter Pumpstation zugeführt. Im weiteren Verlauf wird das Niederschlagswasser entweder dem Kraftwerksbetrieb als Frischwasser-Ersatz oder dem Retentionsbodenfilter mit anschließender Einleitung in den Deinebach zugeführt.

Es ist nicht von einer Verschmutzung des Niederschlagswassers auszugehen, da auch vor Baubeginn anfallendes Regenwasser aufgrund der Bodeneigenschaften kaum versickerte, sondern im Wesentlichen in die Vorfluter gelangte. Die Ergebnis-

se des Umweltmonitorings zeigen, dass sich die Wasserqualität und der ökologische Zustand des Deinebachs während der bereits erfolgten Bautätigkeiten nicht verschlechtert haben. Die jährlichen Kontrolluntersuchungen im Rahmen des Umweltmonitorings werden fortgesetzt. Die Wirkintensität ist gering.

Bei Starkregenereignissen, die alle 10 Jahre stattfinden, wird während des Betriebs der Anlage ein Teil des Niederschlagswassers vom Betriebsgelände über das Entnahmebauwerk in den Dortmund-Ems-Kanal abgeleitet. Dies geschieht zur hydraulischen Schonung des empfindlicheren und weniger leistungsstarken Gewässers Deinebach. Durch die geringe Häufigkeit eines derartigen Ereignisses ist die Wirkintensität gering.

#### C.I.8.4 Anlagebedingte Auswirkungen durch die Inanspruchnahme von Oberflächengewässern

Im Zuge der Kraftwerkerrichtung werden ein dem Ölmühlenbach von Süden zufließender Entwässerungsgraben sowie alle auf der Vorhabenfläche vorhandenen Kleingewässer (acht Tümpel sowie zwei temporär mit Wasser gefüllte Blänken) verfüllt. Die Verfüllung ist mit einem vollständigen Funktionsverlust verbunden und stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i.S.d. § 14 BNatSchG dar. Im Rahmen der Bauleitplanung wurden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, die verbindlich umzusetzen sind. Weitere Inanspruchnahmen von Oberflächengewässern finden nicht statt. Die Wirkintensität ist sehr hoch.

#### C.I.8.5 Auswirkungen durch Entnahme von Brauchwasser aus dem DEK

Zur Kühlwasserversorgung des Kraftwerks werden bis zu 2.300 m<sup>3</sup>/h Rohwasser und im Bedarfsfall bis zu 800 m<sup>3</sup>/h (Löschwasser) bei km 17,7 aus dem Dortmund-Ems-Kanal entnommen. Die Betriebswasserentnahme kann durch eine ergänzende Niederschlagswasserverwendung um bis zu 25 % reduziert werden. Quantitative Auswirkungen auf die Wasserführung des DEK mit schädlichen Gewässerveränderungen gemäß § 12 WHG sind aufgrund des Wasserregimes des Westdeutschen Kanalnetzes ausgeschlossen. Die Funktionen des DEK (Schifffahrtsweg, Brauch- und Trinkwasserversorgung) bleiben in der bisherigen Qualität erhalten. Die Wirkintensität ist gering.

### C.I.8.6 Auswirkungen durch die Indirekteinleitung von Abwasser in die Lippe

Betriebsbedingt erfolgt eine indirekte Abwassereinleitung des KW Datteln 4 über die Kläranlage Dattelner Mühlenbach in die Lippe (Wasserkörper 278\_47310, Gewässertyp „Großer sand- und lehmgeprägter Tieflandflüssen“, Typ 15g) mit einer maximalen Menge von 1.114.581 m<sup>3</sup>/Jahr, 6.737,9 m<sup>3</sup>/Tag und 97 l/Sekunde.

Als mittlere Jahresfracht ist von ca. 130 m<sup>3</sup>/h und als maximale Kurzzeitfracht von ca. 350 m<sup>3</sup>/h auszugehen. Die maximale Kurzzeitfracht entspricht unter 1 % des mittleren Niedrigwasserabflusses (MNQ) der Lippe von ca. 13.000 m<sup>3</sup>/s an dem der Einleitstelle nächstgelegenen Pegel Leven.

Die Abwassereinleitung kann, abhängig von Abwassermenge und Abwasserinhaltsstoffen, Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der Lippe haben. Der ökologische Zustand der Lippe wird v.a. aufgrund struktureller Defizite (Gewässerausbau, eingeschränkte Durchgängigkeit) als „schlecht“ bewertet. Der chemische Zustand ist aufgrund von Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN) als „nicht gut“ eingestuft. Weiterhin tragen teilweise erhöhte stoffliche und thermische Belastungen zu Beeinträchtigungen biologischer Qualitätskomponenten bei.

Bei den im Folgenden genannten Stofffrachten und Konzentrationen (s. Tabelle: "Schadstofffracht im Abwasser des KW Datteln 4"), die das Ergebnis meiner behördlichen Mischrechnung für die Zulassung der Indirekteinleitung darstellen, ist die Reinigungsleistung der Kläranlage Dattelner Mühlenbach nicht berücksichtigt worden. Zu erwartende Reduzierungen durch die Indirekteinleitung werden textlich jeweils für die Stoffe dargestellt, für die eine Reinigungsleistung anzunehmen ist.

Erläuterung zur behördlichen Mischrechnung und zum Bewertungsrahmen: Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der Lippe liegt eine Untersuchung zu den allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten (Temperatur, Sauerstoff-, Salz- und Nährstoffgehalt) sowie flussgebietspezifischen Schadstoffen nach Anl. 5 OGeV (2011) vor und nach Indirekteinleitung vor. Inhalte und Ergebnisse dieser Untersuchung finden in der UVU zum KW Datteln 4 (TÜV NORD, 2014b) Beachtung. Für die Beurteilung der Auswirkungen wurden in der UVU die aus der Abwassereinleitung resultierenden Mischungskonzentrationen der betrachteten Stoffe (Mischungsrechnung) im Jahresmittel und die maximale Kurzzeitfracht ermittelt. Für die Beurteilung von Auswirkungen wurde im Rahmen

der UVU die Messstelle L55 in der Lippe gewählt, die die Grundlage für die kleinräumige Betrachtung lieferte. Für die Bewertung wurden in der UVU die OGewV 2011 und die Orientierungswerte nach LAWA RAKON B herangezogen. Im Rahmen der UVP werden abweichend zur UVU die folgenden Änderungen zugrunde gelegt, um aktuellere Daten und Bewertungsgrundlagen zu berücksichtigen:

1. Für die Bewertung wird die aktuelle Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) sowie der Teil D, Anlage 4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW (2014) herangezogen. Die Orientierungswerte nach LAWA RAKON B (2015) sind weitgehend in die neue OGewV (2016) eingeflossen.
2. Die UVP basiert ergänzend auf einer behördlichen Mischrechnung (s. Tabelle: "Berechnete Schadstoffgehalte in der Lippe unter Berücksichtigung der Indirekteinleitung des betrieblichen Abwassers des KW Datteln 4" (Auszug) bzw. Anlage 2 der vorliegenden Genehmigung). Die aktuelle berechnete Schadstofffracht des KW Datteln 4 zeigt die unten stehende Tabelle "Schadstofffracht im Abwasser des KW Datteln 4".
3. In dieser Mischrechnung werden aktuelle Vorbelastungsdaten der Messstelle L62 berücksichtigt (Messstelle Nr. 515401), die den Zeitraum von 04/2015 bis 02/2016 abbilden und damit ist der Einfluss des Kraftwerks Trianel mit erfasst. Für die Mischrechnung wird entsprechend dem NRW-Erlass vom 24.05.2016 als Bezugsabfluss der Gewässerabfluss Q 183 (= 50-Perzentil des Abflusses) bei der jeweiligen Messstelle herangezogen. Für die Berechnung der zulässigen Höchstkonzentration (ZHK) dient als Bezugsabfluss der MNQ (= Mittlerer Niedrigwasserabfluss) der jeweiligen Messstelle und wird mit dem beantragten maximalen Ablauffrachten unter Berücksichtigung der höchsten Vorbelastungskonzentration im Betrachtungszeitraum verrechnet.

Betrachtet werden in der UVP die als maßgeblich erachteten Parameter, die im Kapitel 6.4, Anhang 6.4.1 der UVU (TÜV NORD 2014b) ermittelt wurden. Aufgrund der Neufassung der OGewV wurde die Beurteilung des chemischen Zustands um den Parameter "Fluoranthen" ergänzt. Bei der Auswahl der Parameter wurde berücksichtigt, dass neben dem Abwasser aus der Rauchgasentschwefelung die Kühlturmabflut aufgrund der 6-fachen Aufkonzentrierung des Rohwassers aus dem Dortmund-Ems-Kanal einen großen Teil der relevanten Parameter bestimmt.

Gemäß UVPVwV (1995), Kapitel 1.2 sind für die Bewertung von Fließgewässern vorrangig die Anforderungen an die Gewässergüte und die Lebensgrundlagen der aquatischen Biozöosen heranzuziehen, die in den geltenden Bestimmungen fest-

gelegt sind. Darüber hinaus sind die Güteanforderungen zugrunde zu legen, die die zuständige Behörde für das zu bewirtschaftende Gewässer festgelegt hat. Für die Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen wird bei der Prüfung als maßgeblich erachtet, ob die Anforderungen und Umweltqualitätsnormen (UQN) der OGewV (Anlage 6 bis 8) und weitere Bewertungsmaßstäbe eingehalten werden.

Für die Indirekteinleitung des Abwassers in die Lippe werden in Abhängigkeit von möglichen Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand folgende Wirkintensitäten herangezogen:

1. bagatellartige Veränderung innerhalb einer Zustandsklasse (geringe Wirkintensität); 2. mehr als bagatellartige Veränderungen (mittlere Wirkintensität) und 3. eine Verschlechterungen des ökologischen oder chemischen Zustands um eine Klasse (mindestens hohe Wirkintensität).

Für die Identifizierung möglicher Umweltauswirkungen wird geprüft, ob die Umweltqualitätsnormen (UQN) der OGewV (Anlage 6 bis 8) und weitere Bewertungsmaßstäbe eingehalten werden. Die UQN gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte der Schadstoffkonzentrationen in der prognostizierten Gesamtbelastung die UQN nicht überschreiten. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass es nicht zu einer Veränderung des Gewässerzustands kommt.

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf hydromorphologische, chemische, allgemeine physikalisch-chemische und biologische Qualitätskomponenten sowie den chemischen Zustand zusammenfassend dargestellt.

### Schadstofffracht im Abwasser des KW Datteln 4

Parameter	Einheit	Gesamtabwasserstrom KW Datteln IV			
		Regelfall		Kurzzeitfall	
Abwassermenge, (Abfluss)	m <sup>3</sup> /a	1114581		-	
Abwassermenge / Abfluss Q 183 bzw. MNQ	l/s	35,34		97	
		Konzentration	Fracht [kg/a]	max. Konzentration	max. Fracht [kg/h]
<b>Allgemeine chemische Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustandes</b>					
<b>Nitrit-Stickstoff</b> (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0,12	135,6	-	-
<b>Ammonium-Stickstoff</b> (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	4,13	4601	-	-
<b>Gesamt-Phosphor</b> (Gesamt-P)	mg/l	1,37	1523	-	-
<b>Total organic Carbon</b> (TOC)	mg/l	21,58	24055	-	-
<b>Chlorid</b> (Cl)	mg/l	1927	2147772	-	-
<b>Sulfat</b> (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) <sup>2</sup>	mg/l	387	431534	-	-
<b>Flussgebietspezifische Schadstoffe zur Bewertung des ökologischen Zustandes</b>					
<b>Arsen</b> (As)	µg/l	7,13	7,95	-	-
<b>Chrom</b> (Cr)	µg/l	15,9	17,7	-	-
<b>Kupfer</b> (Cu)	µg/l	33,7	37,6	-	-
<b>Zink</b> (Zn)	µg/l	68,5	76,3	-	-
<b>Silber</b> (Ag)	µg/l	0,03	0,036	-	-
<b>Selen</b> (Se)	µg/l	71,8	80	-	-
<b>Parameter zur Bewertung des chemischen Zustandes</b>					
<b>Nitrat-Stickstoff</b> (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	45,0	50116	-	-
<b>Quecksilber</b> (Hg)	µg/l			0,945	0,00033
<b>Cadmium</b> (Cd)	µg/l	2,34	2,61	-	-
	µg/l			9,74	0,0034
<b>Nickel</b> (Ni)	µg/l	24,0	26,7	-	-
	µg/l	-	-	85,05	0,0297
<b>Blei</b> (Pb)	µg/l	12,0	13,4	-	-
	µg/l	-	-	40,7	0,0142
<b>Tributylzinn-Kation</b>	µg/l	0,00033	0,000366	-	-
	µg/l	-	-	0,00122	0,000000425
<b>Benzo(a)pyren</b>	µg/l	0,00000098	0,00001088928	-	-
	µg/l	-	-	0,0454	0,00001584
<b>Benzo(g,h,i)perylen</b>	µg/l	-	-	0,025	0,00000876
<b>Fluoranthen</b>	µg/l	0,00000400	0,000004461285	-	-
	µg/l	-	-	0,1032	0,00003602
<b>Bromierte Diphenylether</b>	µg/l	-	-	0,00029	0,0000000997
Sonstiger Parameter					
<b>Vanadium</b> (V)	µg/l	89,7	100	-	-

Quelle:

Zulassungsbescheid zur Indirekteinleitung der Kraftwerksabwässer über die Kläranlage Dattelner Mühlenbach in die Lippe (Bezirksregierung Münster, Stand 14.10.2016) Anlage 2 (Stand 31.08.2016), ausschnittsweise Darstellung

**Berechnete Schadstoffgehalte in der Lippe unter Berücksichtigung der Indirekteinleitung des betrieblichen Abwassers des KW Datteln 4**

Parameter	Einheit	Kleinräumige Betrachtung				Beurteilungswert (MW / JD-UQN ZHK-UQN)	Quelle Beurteilungswert
		Datenbasis Messstelle Lippe, L 62 (Nr. 515401), uh Dattelner Mühlenbach (04/2015 bis 02/2016)					
		Vorbelastung					
<b>Abfluss</b>		<b>Q 183</b>	<b>MNQ</b>				
<b>Abflussmenge</b>	<b>l/s</b>	<b>18.500</b>	<b>12.400</b>				
		Mittelwert	Max.Wert	Rechnerische Gesamtbelastung (L 62+Da4)	Kleinräumige rechn. Zusatzbelastung		
<b>Allgemeine chemische Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands</b>							
Nitrit Stickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0,0371	-	0,0372	0,00016	0,05	OGewV, Anlage 7 – ACP Fließgewässer-Typ 15g, EP (Gewässer des Epipotamals)
Ammonium-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0,080	-	0,088	0,0077	0,2	
Gesamt-Phosphor (Gesamt-P)	mg/l	0,153	-	0,155	0,0023	0,1	
Total Organic Carbon (TOC)	mg/l	4,98	--	5,01	0,032	< 7	
Chlorid (Cl)	mg/l	169,7	-	173,0	3,4	200	
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) <sup>2</sup>	mg/l	75,8	-	76,4	0,6	200	
<b>Flussgebietspezifische Schadstoffe zur Bewertung des ökologischen Zustands</b>							
Arsen (As)	µg/l	1,014	-	1,026	0,012	50	NRW-D4-Liste: PV-Wert, PNEC gem. INERIS
Chrom (Cr)	µg/l	0,805	-	0,834	0,029	10	NRW-D4-Liste: OW gem. LAWA ZV
Kupfer (Cu)	µg/l	6,7	-	6,75	0,05	4	
Zink (Zn)	µg/l	11,69	-	11,80	0,11	14	
Silber (Ag)	µg/l	0,01146	-	0,01150	0,00004	0,02	OGewV, Anlage 6, Nr. 61, JD-UQN
Selen (Se)	µg/l	1,10	-	1,23	0,13	3,0	OGewV, Anlage 6, Nr. 60, JD-UQN
<b>Sonstige Parameter</b>							
Vanadium (V)	µg/l	1,6	-	1,8	0,2	2,4	NRW-D4-Liste: OW gem. UFO-Plan zzgl. geol. Hintergrund
<b>Parameter zur Bewertung des chemischen Zustands</b>							
Nitrat-Stickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	µg/l	4,71	-	4,78	0,077	11,3	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 46, (JD-UQN umgerechnet für N)
Quecksilber (Hg)	µg/l	-	0,006	0,013	0,007	0,07	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 21, ZHK-UQN
Cadmium (Cd)	µg/l	0,029	-	0,033	0,004	0,25***	OGewV, Anl. 8, Nr. 6, JD-UQN ZHK-UQN
	µg/l	-	0,048	0,123	0,075	1,5	
Nickel (Ni)	µg/l	2,10	-	2,14	0,04	4	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 23, bioverfügbare JD-UQN ZHK-UQN
	µg/l	-	3,2	3,84	0,64	34	
Blei (Pb)	µg/l	0,64	-	0,66	0,02	1,2	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 20, bioverfügbare JD-UQN ZHK-UQN
	µg/l	-	2,0	2,3	0,3	14	
Tributylzinn-Kation	µg/l	0,005*	-	0,00499	-0,000009	0,0002	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 30, JD-UQN ZHK-UQN
	µg/l	-	0,01**	0,0099	-0,0001	0,0015	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,0005	-	0,00049	-0,000001	0,00017	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 28, JD-UQN ZHK-UQN
	µg/l	-	0,001	0,00134	0,00034	0,27	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	-	0,0005**	0,00069	0,00019	0,0082	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 28, ZHK-UQN
Fluoranthren	µg/l	0,005*	-	0,00499	-0,00001	0,0063	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 15, JD-UQN ZHK-UQN
	µg/l	-	0,01	0,0107	0,0007	0,12	
Bromierter Diphenylether	µg/l	-	0,1**	0,099	-0,001	0,14	OGewV, Anl. 8, Tab. 2 Nr. 5, ZHK-UQN

Quelle: Anlage 2 des Genehmigungsbescheids, ausschnittsweise Darstellung

Erläuterungen: \* halbe Bestimmungsgrenze

\*\* Bestimmungsgrenze

\*\*\* gemäß Wasserhärteklasse für betreffenden Abschnitt der Lippe, hier Carbonathärte-Klasse 5

graue Markierung: Überschreitung des Beurteilungswertes

Q = Abfluss; MNQ = Mittlerer Niedrigwasser-Abfluss; MW = Mittelwert; JD = Jahresdurchschnitt; ZHK = Zulässige Höchstkonzentration; UQN = Umweltqualitätsnorm



## **Auswirkungen auf hydromorphologische Qualitätskomponenten**

Die geplanten Abwassereinleitungen des KW Datteln 4 mit max. knapp 100 l/s haben einen Anteil von ca. 8,5 % an der genehmigten Einleitmenge der Kläranlage Dattelner Mühlenbach von 1.170 l/s. Die Lippe hat einen mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) von ca. 13.000 m<sup>3</sup>/s (im Bereich des Pegel Leven), der Anteil des Kraftwerksabwassers in der Lippe liegt somit unter 1 %. Veränderungen der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse der Lippe im Wirkungsbereich sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Die Wirkintensität ist gering.

## **Auswirkungen auf chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten**

Temperatur: Die Lippe gehört im Mittellauf zu den sommerkühlen bis sommerwarmen Gewässern. Die Wassertemperaturen der Lippe im Bereich der Einleitung liegen im Sommer zwischen 25°C und 28°C. Durch mehrere Kühlwassereinleitungen ist die Lippe ab Hamm bereits thermisch beeinflusst. Den Anforderungen an den guten ökologischen Zustand wird damit derzeit nicht entsprochen. Das Kraftwerksabwasser des KW Datteln 4 (Abwasserstrom von ca. 100 l/s mit einer Temperatur von max. 35°C bei Einleitung in die Kläranlage) wird im Ablaufstrom aus der Kläranlage Dattelner Mühlenbach eine Temperatur von  $\leq 25^\circ\text{C}$  aufweisen. Die maximale Aufwärmspanne liegt bei  $< 1$  K. Nachweisbare Temperaturerhöhungen werden nach Durchmischung in der Lippe nicht oder nur vernachlässigbar gering sein. Dies gilt ebenfalls für den Winter. Seitens der Antragstellerin wurde eine Berechnung der Temperaturerhöhungen der Lippe in den Wintermonaten durch die Kraftwerkseinleitung vorgelegt, die nachvollziehbar ausweist, dass die Erhöhungen  $< 0,1$  K betragen. Die Anforderungen an den guten ökologischen Zustand von  $\leq 25^\circ\text{C}$  bzw. eine Aufwärmspanne von  $\Delta T \leq 3$  K gemäß bzw. von  $T_{\text{max}} \leq 10$  Grad im Winter nach gemäß OGeV (2016) werden vorhabenbedingt eingehalten.

Sauerstoffhaushalt: Im Rahmen des Intensivmessprogramms wurden in der Lippe unterhalb der Einleitung Sauerstoffgehalte zwischen 8,5 und 11,4 mg/l gemessen. Die Anforderung der OGeV (2016) von  $> 7,0$  mg/l für den guten ökologischen Zustand ist damit sicher eingehalten. Es werden keine vorhabenbedingten Veränderungen der Sauerstoffgehalte in der Lippe erwartet. Da in Folge der Indirekteinleitung des KW Datteln 4 im Mittel keine messbare Temperaturerhöhung des Wasserkörpers Lippe erwartet wird, ist nicht mit beschleunigten biologischen Abbauprozessen und damit auch nicht mit vorhabenbedingt verstärkter Sauerstoffzehrung zu

rechnen. Wie die Mischungsrechnung zeigt, erhöht sich die Konzentration des Sauerstoff-Parameters TOC in der Lippe nur geringfügig. Der Beurteilungswert für TOC von  $< 7$  mg/l (Anlage 7 der OGewV 2016) wird im Mittelwert auch zukünftig unterschritten.

BSB<sub>5</sub> wurde im Rahmen des Intensivmessprogramms nicht erfasst. Aus den Messdaten zum TOC ist zu schließen, dass die Lippe im Bereich der Einleitung nicht mit sauerstoffzehrenden organischen Stoffen belastet ist, so dass von einer sicheren Einhaltung des Orientierungswertes für den BSB<sub>5</sub> auszugehen ist. Aus dem Kraftwerk Datteln 4 wird eine mittlere Ablaufkonzentration von 0,1 mg/l BSB<sub>5</sub> erwartet. Selbst ohne Ansatz einer Reinigungsleistung der Kläranlage auf diesen Parameter würde die Einleitung aus dem Kraftwerk für die Lippe ein Konzentrationserhöhung von  $< 0,01\%$  des Orientierungswertes ( $< 4$  mg/l, OGewV 2016) zur Folge haben.

Salzgehalt: Die Chloridbelastung der Lippe wird durch Grubenwassereinleitungen aus dem Bergbau bestimmt. Der als Prüfmaßstab für Chlorid herangezogene Beurteilungswert von 200 mg/l OGewV (2016) wird im Ergebnis der Mischrechnung weder in der Vorbelastung in der Lippe noch in der Gesamtbelastung überschritten. Die prognostizierte Chlorid-Gesamtbelastung von 173 mg/l erhöht die Vorbelastung in der Lippe kleinräumig um 3,4 mg/l (1,7 % des Beurteilungswertes). Der als Prüfmaßstab für Sulfat herangezogene Beurteilungswert von 200 mg/l (OGewV 2016, Anlage 7) wird weder durch die Vorbelastung in der Lippe noch in der Gesamtbelastung mit dem KW Datteln 4 überschritten.

Stickstoff: Die Vorbelastung der Lippe durch Ammonium (NH<sub>4</sub>-N) liegt an der Messstelle L62 bei 0,080 mg/l. Die Gesamtbelastung durch Ammonium-Stickstoff erhöht sich - ohne Berücksichtigung der Reinigungsleistung der Kläranlage - auf 0,088 mg/l und mit Berücksichtigung der Reinigungsleistung auf 0,081 mg/l. Der Beurteilungswert der OGewV (2016) von 0,20 mg/l für den guten ökologischen Zustand wird auch mit dem Abwasserstrom des KW Datteln 4 weiterhin deutlich unterschritten. Die Vorbelastung der Lippe durch Nitrit (NO<sub>2</sub>-N) liegt bei 0,0285 mg/l. Bei Nitrit ändern sich die errechneten Konzentrationswerte in der Lippe rechnerisch erst in der vierten Nachkommastelle, so dass auch hier der Orientierungswert von 0,05 mg/l mit Berücksichtigung der Indirekteinleitung nicht überschritten wird.

Die vom Lippeverband betriebene Kläranlage verfügt über eine gültige Einleitungserlaubnis gemäß §§ 8 und 10 WHG. Die geltenden Überwachungswerte der Kläranlage von 5 mg/l (NH<sub>4</sub>-N) bzw. 13 mg/l für Gesamt-N können auch mit der Indirek-

teinleitung des Abwassers des Kraftwerkes Datteln 4 sicher eingehalten werden, dies wird seitens des Betreibers der Kläranlage bestätigt.

Gesamt-Phosphor: Der Beurteilungswert der OGWV (2016) für Gesamt-P von  $\leq 0,1$  mg/l für den Fließgewässertyp 15g für einen guten ökologischen Zustand ist im Ergebnis des Intensivmessprogramms mit 0,153 mg/l bereits in der Vorbelastung überschritten. Durch die Berücksichtigung der Indirekteinleitung ergibt sich eine Konzentrationserhöhung in der Lippe für Gesamt-Phosphor ohne Berücksichtigung der Reinigungsleistung der Kläranlage auf 0,155 mg/l und mit Berücksichtigung der Reinigungsleistung auf 0,153 mg/l. Bezogen auf den Beurteilungswert von 0,1 mg/l sind dies prozentuale Erhöhungen um 2,3 % bzw. 0,9 %.

Die vom Lippeverband betriebene Kläranlage verfügt über eine gültige Einleitungserlaubnis gemäß §§ 8 und 10 WHG. Die geltenden Überwachungswerte der Kläranlage von 1 mg/l für Gesamt-P können auch mit der Indirekteinleitung des Abwassers des Kraftwerkes Datteln 4 sicher eingehalten werden, dies wird seitens des Betreibers der Kläranlage bestätigt.

Flussgebietspezifische Schadstoffe: Die betrieblichen Abwässer enthalten Stoffe, die mit Blick auf die biologischen Qualitätskomponenten als flussgebietspezifische Schadstoffe gelten und für die gemäß Anlage 6 der OGWV (2016) Umweltqualitätsnormen (UQN) bzw. ergänzend Orientierungswerte in Teil D, Anlage 4 des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW (2014) als Beurteilungswerte benannt sind. Die Einhaltung der UQN sichert einen guten bis sehr guten Zustand. Untersuchungsrelevant sind Arsen (As), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Zink (Zn), Silber (Ag) und Selen (Se). Das Ergebnis der Berechnung zu Zusatzbeiträgen des KW Datteln 4 und der zu erwartenden Gesamtbelastung in der Lippe zeigt, dass die Beurteilungswerte überwiegend eingehalten werden. Eine Ausnahme stellt Kupfer (Cu) dar, für diesen Stoff ist der Orientierungswert von 4  $\mu\text{g/l}$  vorbelastungsbedingt überschritten (6,70  $\mu\text{g/l}$ ). Durch die Kraftwerkseinleitung erhöht sich dieser Wert um 0,05  $\mu\text{g/l}$  auf 6,75  $\mu\text{g/l}$ . Die Zusatzbelastung ist gering, sie beträgt 1,25 % vom Orientierungswert.

Der für den sonstigen Parameter Vanadium (V) in der "D4-Liste" angegebene Orientierungswert wird weder in der Vor- noch in der Gesamtbelastung erreicht.

### Gesamtbewertung

Für keinen der untersuchten Parameter werden Überschreitungen von UQN in der Gesamtbelastung prognostiziert, die ursächlich aus den Zusatzbeiträgen des KW

Datteln 4 resultieren. Der Orientierungswert für Gesamt-Phosphor (lt. OGeVO) und der Orientierungswert für Kupfer (Cu) (lt. D 4 Liste) werden bereits durch die Vorbelastung und auch in der Gesamtbelastung zum KW Datteln 4 überschritten. Die Wirkintensität ist gering.

### **Auswirkungen auf den chemischen Zustand**

Relevante Parameter zur Prognose von Auswirkungen des KW Datteln 4 auf den chemischen Gewässerzustand sind Nitrat-Stickstoff ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ), Quecksilber (Hg), Cadmium (Cd), Nickel (Ni), Blei (Pb), Tributylzinn-Kationen, bromierte Diphenylether und die drei polyzyklischen aromatischen Kohlenstoffe (PAK) Benzo(a)pyren, Benzo(g,h,i)perylen und Fluoranthen. Das Ergebnis der Berechnung zu Zusatzbeiträgen des KW Datteln 4 und der zu erwartenden Gesamtbelastung in der Lippe zeigt, dass die zugrunde zulegenden Beurteilungswerte (OGeV 2016, Anlage 8) weitgehend eingehalten werden. Eine Überschreitung ergibt sich für Benzo(a)pyren bei der Jahresdurchschnitts-Umweltqualitätsnorm (JD-UQN).

Die JD-UQN für Nitrat-Stickstoff ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) von 11,3 mg/l wird in der Vor- und Gesamtbelastung auch ohne Berücksichtigung der Reinigungsleistung der Kläranlage sicher eingehalten. Mit Berücksichtigung der Reinigungsleistung ergeben sich Konzentrationserhöhungen erst in der dritten Nachkommastelle.

Für Quecksilber (Hg), einem prioritär gefährlichen Stoff, ist eine zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) von 0,07 µg/l in der Wasserphase festgesetzt. Für Biota gilt eine Umweltqualitätsnorm (UQN) von 20 µg/kg (Fische). Eine Überprüfung der vorliegenden Analyseergebnisse des LANUV ab 2004 ergab keine Überschreitung der zulässigen Höchstkonzentration von Quecksilber und Quecksilberverbindungen in der Wasserphase in der gesamten Lippe. Die Frachtentwicklung in der Lippe zeigt eine Reduzierung der Belastung von ca. 15 kg/a im Jahr 2007 auf ca. 4 kg/a im Jahr 2014. Die Jahresfrachten für Quecksilber in der Lippe in Wesel sind in der Tendenz rückläufig.

Als maximale Konzentration der Vorbelastung wurde ein Wert von 0,006 µg/l errechnet. Durch das KW Datteln 4 werden 0,007 µg/l eingeleitet, so dass die rechnerische Gesamtbelastung 0,013 µg/l beträgt. Die zulässige Höchstkonzentration für Quecksilber von ZHK < 0,07 µg/l wird sicher eingehalten.

Rechnerisch wurde ein Rückhalt von Quecksilber in der Kläranlage nicht berücksichtigt. Der Belebtschlamm ist jedoch eine gute Schadstoffsene. Im Abschlussbericht

eines F+E-Vorhabens der Universität Dortmund et al. (2003) wurden nach Literaturauswertungen Eliminationsraten von bis zu 80 % festgestellt. Bei der Kläranlage Köln-Stammheim wurden die Jahresfrachten 1996-2001 im Zu- und Ablauf gemessen und Eliminationsraten von 35-52 % errechnet. Für das KW Datteln 4 ist anzunehmen, dass nach der aufwändigen Vorbehandlung des Abwassers aus der REA die Eliminationsraten der Quecksilberfracht des Kraftwerksabwassers in der Kläranlage geringer ausfallen.

Bei Cadmium (Cd) ist der zulässige Jahresdurchschnittswert in der Lippe vor und nach berechneter Einleitung sicher eingehalten.

Für die Schwermetalle und prioritären Stoffe Nickel und Blei liegen in Anlage 8 der OGeV (2016) Umweltqualitätsnormen für bioverfügbare Jahresdurchschnittskonzentrationen vor, zusätzlich sind zulässige Höchstkonzentrationen in der Wasserphase vorgegeben. Angaben zur bioverfügbaren Konzentration wurden nicht ermittelt. Da die jeweilige Gesamtkonzentration der Stoffe die UQN unterschreitet und der bioverfügbare Anteil niedriger liegt, ist dennoch sichergestellt, dass auch die Vorgaben zur bioverfügbaren Konzentration eingehalten werden.

Die vorhabenbedingte Zusatzbelastung durch den prioritär gefährlichen Stoff Tributylzinn (hier für das Tributylzinn-Kation) liegt bei 0,0000006 µg/l. Tributylzinn ist ubiquitär und kein durch den Kraftwerksprozess eingetragener Stoff. Aufgrund der eingeschränkten Zulässigkeit des Einsatzes etwa seit dem Jahr 2000 ist insgesamt von sinkenden Konzentrationen auszugehen. Der vorhabenbedingte Eintrag wird im Bezug zur JD-UQN von 0,0002 µg/l und zur ZHK-UQN von 0,0015 µg/l als sehr gering eingestuft, die UQN werden sicher eingehalten.

In der OGeV (2016) sind polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) als prioritär gefährliche Stoffe eingestuft. Für Benzo(a)pyren ergibt sich eine Überschreitung der JD-UQN, diese besteht bereits in der Vorbelastung. Die durch Mischrechnung ermittelte jahresdurchschnittliche Konzentration von Benzo(a)pyren verringert sich vorhabenbedingt um -0,000001 µg/l. Die zulässige Höchstkonzentration von Benzo(a)pyren wird in der Vor- und der Gesamtbelastung deutlich unterschritten. Bezüglich Benzo(g,h,i)-perylen liegen nur wenige Befunde vor. Für die Berechnung der maximalen Jahreshöchstkonzentration wurde daher im Worst-Case-Ansatz der Wert der Bestimmungsgrenze als Vorbelastung angesetzt. Die ZHK-UQN wird bei diesem Ansatz sicher eingehalten. Für Fluoranthren liegen im Betrachtungsjahr lediglich wenige Befunde unterhalb der Bestimmungsgrenze in Höhe von 0,01 µg/l für die Wasserphase vor, diese Daten wurden für die Mischrechnung verwendet. Als

Vorbelastung ist zur Ermittlung der resultierenden Jahresdurchschnittskonzentrationen der Wert der halben Bestimmungsgrenze und zur Ermittlung der Maximalkonzentrationen der Wert der Bestimmungsgrenze angesetzt worden (in der Anlage 2 Mischrechnung als nicht belastbare Werte gekennzeichnet). Die Jahresdurchschnittskonzentration der Zusatzbelastung fällt negativ aus, durch die Kraftwerkseinleitung in der Lippe kommt es hinsichtlich Fluoranthen zu einer Verdünnung. Kurzzeitig kann es zu Konzentrationserhöhungen in der Lippe kommen, die in der Gesamtbelastung in allen Fällen die Beurteilungswerte unterschreiten. Die Elimination von PAK-Verbindungen bei der kommunalen Abwasserbehandlung wird auf etwa 90 % geschätzt (UBA, 2014), S. 89). Dies wurde rechnerisch nicht berücksichtigt. Über den Vorbehalt einer Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass durch regelmäßige Überwachung der PAK bei einem relevanten Beitrag ein Zeit- und Maßnahmenplan angeordnet werden kann, um die auffälligen Stoffe auf ein zulässiges Maß zu reduzieren.

#### Gesamtbewertung

Für keinen der untersuchten Stoffe werden Überschreitungen von UQN in der Gesamtbelastung prognostiziert, die ursächlich aus den Zusatzbeiträgen des KW Datteln 4 resultieren. Die JD-UQN für Benzo(a)pyren wird bereits durch die Vorbelastung (mittlere Jahreskonzentration) und auch in der Gesamtbelastung zum KW Datteln 4 überschritten. Die Wirkintensität ist gering.

#### **Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten**

Die Auswirkungen aus der Abwasser-Indirekteinleitung des KW Datteln 4 auf die chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten der Lippe sind – ungeachtet der teilweisen Überschreitung von Beurteilungswerten durch die Vorbelastung – gering und nicht geeignet, messbare negative Auswirkungen auf Fische, Makrozoobenthos oder Makrophyten/Phytobenthos in der Lippe als Parameter der biologischen Qualitätskomponenten auszulösen (siehe Kap. 1.4).

#### C.I.8.7 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen auf Oberflächengewässer

Betriebsbedingte Stoffeinträge in Gewässer über den Luftpfad spielen gegenüber dem Wasserpfad eine untergeordnete Rolle. Hinsichtlich der Auswirkungen auf den

ökologischen Zustand sind betriebsbedingte Einträge eutrophierender und versauernder Stoffen sowie Schwermetalleinträge betrachtungsrelevant.

Nach den Ergebnissen der Immissionsprognose (Müller-BBM, 2013, 2014a) erreichen die Einträge eutrophierender Stoffe durch den Kraftwerksbetrieb im Nahbereich maximal 0,2 bis 1,0 kg N/(ha\*a). Betroffen sind in diesem Bereich lokal der DEK sowie der Ölmühlenbach und der Deinebach. Auswirkungen auf den Wasserkörper des DEK können vor dem Hintergrund der Wasserführung und der lokalen Beschränkung der Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden. Für alle drei Fließgewässer werden keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Nährstoffverhältnisse und keine Verschlechterung des ökologischen Zustands erwartet. Im Fernbereich erreichen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen maximal 0,3 kg N/(ha\*a). Erst ab diesem Wert sind Zusatzdepositionen statistisch signifikant von der Vorbelastung zu unterscheiden (BAst, 2012; LANUV, 2012 sowie Urteil des BVerwG 9 A 25/12 vom 24.04.2014 zum Neubau der Bundesautobahn A 49 Kassel - A 5 , Rn. 45). Messbare Erhöhungen der Stickstofffrachten und -konzentrationen in Fließ- und Stillgewässern im Untersuchungsgebiet sind damit ausgeschlossen.

Die Entwicklung der Nährstoffverhältnisse wird auch nach der Inbetriebnahme im Rahmen des Umweltmonitorings verfolgt.

Die Einträge versauernder Stoffe durch den Kraftwerksbetrieb bleiben nach den Ergebnissen der Immissionsprognose größtenteils unterhalb von 30 eq/(ha\*a) und damit unterhalb dem vom LANUV NRW (2012) angegebenen Abschneidewert für versauernde Stoffeinträge. Unter Abschneidewerten versteht man den Wert, dessen Beitrag keinem Vorhaben mehr zugerechnet werden kann und von der allgemeinen Hintergrundbelastung überdeckt wird. Ausnahmen stellen ein schmaler Streifen östlich des Vorhabenstandorts, für den überwiegend Säureeinträge zwischen 30 und 70 eq/ha\*a prognostiziert werden, sowie der unmittelbare Nahbereich der Vorhabensfläche dar, in dem die Säureeinträge auf maximal 150 eq/(ha\*a) ansteigen. Da die Gewässer im Untersuchungsraum als gut gepuffert und nicht versauerungsempfindlich einzustufen sind, sind erheblich negative Auswirkungen durch Säureeinträge über den Luftpfad auf Oberflächengewässer durch die prognostizierten Einträge auszuschließen.

Ungeachtet der Verschärfung der Abschneidekriterien eutrophierender und versauernder Schadstoffeinträge durch das OVG NRW - Urteil vom 16.6.2016 - 8D99/13.AK -, die durch mögliche kumulierende Wirkungen durch luftgetragene

Schadstoffe in sensible, nach der FFH-Richtlinie geschützte Lebensraumtypen motiviert war, stellt die Antragstellerin zutreffend fest, dass der Eintrag luftgetragener Schadstoffe in die Lippe sich vorliegend nur in einem Ausmaß bewegen kann, der nicht signifikant ist.

Analog zu den eutrophierenden und versauernden Stoffeinträgen gibt das LANUV NRW (2012) auch für Schwermetalleinträge Prüfkriterien (Abschneidewerte) an. Die prognostizierten, maximalen zusätzlichen Schwermetalleinträge über die Luft liegen im Immissionsmaximum unterhalb der Abschneidewerte gemäß LANUV NRW (2012) (s. Tabelle: "Maximale Immissions-Zusatzbelastung von Schwermetallen durch das KW Datteln 4 und Abschneidekriterien des LANUV NRW"). Damit sind auch die maximalen Schwermetalleinträge in die Oberflächengewässer so gering, dass die prognostizierte Gesamtbelastung nicht sicher von der Vorbelastung abgegrenzt werden kann.

Zur Thematik von Quecksilbereinträgen über die Luft in Oberflächengewässer wurde eine behördliche Nachermittlung durchgeführt. Vom LANUV liegt eine Stellungnahme vom 23.06.2015 (mit Bezug zu einer Stellungnahme vom 15.06.2012) vor. Auch wenn prinzipiell neben dem direkten Eintrag in das Gewässer von einem Eintrag von Quecksilber über den Luftpfad in Gewässer auszugehen ist, ist eine Quantifizierung nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen des LANUV nicht hinreichend abschätzbar. Mit der Zielsetzung der Quecksilber-Minimierung werden in der Genehmigung in Abweichung zum beantragten Emissionsgrenzwert von 0,004 mg/m<sup>3</sup> ein JMW von 0,002 mg/m<sup>3</sup> und ein vorgeschalteter Kontrollwert von ebenfalls 0,002 mg/m<sup>3</sup> TMW festgesetzt. Über letzteren Kontrollwert soll, zusammen mit der Vorgabe, die Abgasreinigung auf die Rückhaltung von Quecksilber zu optimieren, die Leistungsfähigkeit der Abgasreinigung dauerhaft sichergestellt werden, bei einer Überschreitung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen wird die Situation analysiert und Gegenmaßnahmen werden ergriffen.

Messbare Erhöhungen der Schwermetallfrachten und -konzentrationen in Oberflächengewässern durch Einträge über den Luftpfad sind ausgeschlossen. Die Wirksamkeit ist gering.



### Maximale Immissions-Zusatzbelastung von Schwermetallen durch das KW Datteln 4 und Abschneidekriterien des LANUV NRW

Parameter	Einheit	Maximale Immissions-zusatzbelastung (IJZ <sub>max</sub> )*	Abschneidekriterium des LANUV NRW (Messunsicherheit)
Arsen	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,029 (Fernbereich)	0,06
Chrom	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,021 (Fernbereich)	0,6
Kupfer	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,198 (Nahbereich BK AK)	3
Thallium	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,014 (Fernbereich)	0,02
Blei	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,484 (Nahbereich BK AK)	5
Cadmium	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,028 (Fernbereich)	0,1
Nickel	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,303 (Nahbereich BK AK)	0,6
Quecksilber	µg/(m <sup>2</sup> ·d)	0,005 (Fernbereich)	0,01

Erläuterung:

\* nach(Müller-BBM, 2014a)

IJZ<sub>max</sub>:maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung

Aufgeführt sind Schadstoffe, die gemäß LANUV NRW (2012) unterstützend zur Einstufung des ökologischen Zustands oder als prioritäre oder prioritär gefährliche Stoffe zur Einstufung des chemischen Zustands flussgebietspezifisch heranzuziehen sind.

#### C.I.8.8 Anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme - Verringerung der Grundwasserneubildungsrate

Insgesamt werden auf der Vorhabenfläche anlagebedingt 37,1 ha überbaut oder versiegelt. Damit geht ein Verlust an versickerungsfähigem Untergrund einher und die Grundwasserneubildung wird auf der Vorhabenfläche lokal eingeschränkt. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen (Regenabflussverzögerung und Versickerung mit einer Rückführung des Oberflächenabflusses in den lokalen Wasserhaushalt) und der Lokalität der Auswirkungen wird die Wirkintensität insgesamt als gering eingestuft.

#### C.I.8.9 Baubedingte Auswirkungen durch temporäre Grundwasserabsenkung

Auswirkungen durch Grundwasserabsenkung beschränken sich auf die unmittelbare Vorhabenfläche und den Nahbereich. Das Vorhaben beinhaltet baubedingte Grundwasserabsenkungen im Rahmen der bereits errichteten Anlagenteile des KW Datteln 4. Die Grundwasserabsenkung erfolgte um ca. 3 m auf bis zu +52 m NN und wurde nach ca. 4 Jahren Bauzeit (2007-2011) beendet. Der Absenktrichter betraf das Baufeld, d.h. Bereiche, die entweder anlagebedingt überbaut werden oder eine geringe Empfindlichkeit aufweisen (veränderte Standorte). Für die überbauten Bereiche wird bereits von einem vollständigen Funktionsverlust durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ausgegangen (s. Kap. C.I.7.3). Untersuchungen

aus Mai 2012 dokumentieren, dass sich Grundwasserstand und -fließrichtung wieder im Schwankungsbereich des Ausgangsniveaus eingestellt haben (arcon, 2013). Im Rahmen der Maßnahmen zur Fertigstellung des KW Datteln 4 sind keine weiteren Grundwasserabsenkungen notwendig. Die Wirkintensität ist gering.

#### C.I.8.10 Anlagebedingte Auswirkungen durch Baugründungen / das Einbringen von Stoffen in den Boden

Bau- bzw. anlagebedingt werden Baustoffe wie z.B. Beton und Stoffe zur Erstellung der Tragschicht in das Grundwasser eingebracht. Es ist außerdem davon auszugehen, dass Gebäudesohlen in das Grundwasser des obersten Grundwasserstockwerkes hineinragen. Daher wurden für die Gebäude und bei den Bauarbeiten nur Stoffe verwendet, die für den Einbau in das Grundwasser geeignet sind (z.B. gebrochener Kalkstein). Als Gründungsmaterial ist Beton verwendet worden, der die einschlägigen DIN-Normen erfüllt oder für die die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zur Verwendung im grundwasserführenden Tiefbau nachgewiesen wurde. Für die Herstellung der Verkehrsflächen und Baustelleneinrichtungsflächen wurde Natursteinkalkschotter aufgebracht. Durch den Einsatz von diesen für das Grundwasser unbedenklichen Materialien sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser (chemischer Zustand) zu erwarten. Auch Auswirkungen durch die Gebäudekörper sowie durch Stauung oder Abriegelung sind nicht zu erwarten. Die Wirkintensität ist gering.

#### C.I.8.11 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen auf das Grundwasser - Veränderung der Grundwasserqualität

Durch den betriebsbedingten Eintrag von Schadstoffen über den Luftpfad sind mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers zu untersuchen. Aufgrund der geringen/irrelevanten flächenbezogenen Schadstoffdeposition mit Anteilen < 2% an den Orientierungswerten zur Bewertung der Auswirkungen auf die stoffliche Bodenbeschaffenheit (UVPVwV, Anhang 1 Nr. 1.3.2) und weiteren Beurteilungswerten ist mit keinem relevanten Eintrag von persistenten Schadstoffen in die Grundwasserkörper zu rechnen. Auch im Bereich des Immissionsmaximums liegen die prognostizierten Belastungen deutlich unterhalb der genannten Prüf- und Beurteilungswerte. Eine Untersuchung mit Blick auf die Prüfwerte der BBodSchV, Anhang 2 Nr. 3.1 (Boden-Grundwasser) erübrigt sich daher. Eine Veränderung des chemischen Zustandes

des Grundwasserkörpers durch den betriebsbedingten Schadstoffeintrag über den Luftpfad wird ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere auch für den im Westen des Untersuchungsraums liegenden Grundwasserkörper 278\_06 Halterner Sande / Haard, der eine hohe Bedeutung für die Wasserwirtschaft aufweist. Die Wirkintensität ist somit gering.

#### C.I.8.12 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

##### **Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Allgemeine technische Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen zum Luftschadstoff- und Staubeintrag sind beantragt oder festgesetzt. Diese Maßnahmen werden bereits beim Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (Kapitel C.I.5.10) dargestellt. Spezielle Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind im Folgenden dargestellt.

- sparsamer Umgang mit Wasser und Vermeidung / Verminderung anfallender Abwasserströme
- Verminderung von Umweltauswirkungen bei der Ableitung anfallender Abwasserströme, hier:  
Weiterleitung des nicht als Betriebswasser rückgeführten Niederschlagswassers über das Regenwasserklärbecken der Regenrückhaltung im Zentralbereich in die Anlagen zur Niederschlagswasserableitung mit verzögerter Ableitung in den Deinebach
- zum Teil weit über den derzeitigen Stand der Abwasserreinigungstechnik hinausgehende Abwasserbehandlungsanlagen (zum Beispiel Mehrschichtfiltration und Ionenaustauscher in der REA-Abwasserbehandlung)
- Minderung der chloridbedingten Umweltauswirkungen durch Begrenzung des Chlor-Gehaltes in der Kohle, der den maßgeblichen Anteil an der Chlorid-Fracht des Abwassers verursacht
- Nebenbestimmungen zum Monitoring

## C.I.9 Schutzgut Klima

### C.I.9.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode

#### Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Klima umfasst - in Anlehnung an die TA Luft - die Standortumgebung zur Beurteilung des Lokalklimas mit einem 5 km-Radius und des Großklimas mit Radius von 8,9 km um den Standort des Kühlturmes.

#### Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li><li>• Stadt Datteln – Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk - einschließlich Vorhaben- und Erschließungsplan, Teil A: Begründung (Stadt Datteln, 2014b),</li><li>• Stadt Datteln – Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk - einschließlich Vorhaben- und Erschließungsplan, Teil B: Umweltbericht (Stadt Datteln, 2014a),</li><li>• Stadt Datteln – Änderung Nr. 8a des Flächennutzungsplanes, Teil A: Begründung (Stadt Datteln, 2014d),</li><li>• Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln, Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen (simuPLAN, 2013),</li><li>• Steinkohlekraftwerk Datteln, Block 4, Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen - Aktualitätsnachweis (simuPLAN, 2014)</li></ul>
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

#### Prüfmaßstab

Die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima erfolgt anhand des Lokalklimas (auch als Geländeklima/Mesoklima) und Großklimas (Makro-/Regionalklima) anhand der Parameter „Frischluchtproduktion und -leitfunktion“ sowie „bioklimatischer Funktion“. In der UVU wurden zusätzlich Auswirkungen auf das Globalklima berücksichtigt. Ob eine Befassung mit den Auswirkungen auf das Globalklima in der UVP vor dem Hintergrund der Rechtsprechung des OVG Münster (Urteil vom 16.06.2016, Az.: 8 D 99/13.AK, juris, Rn. 402 ff.) noch erforderlich ist, kann dahinstehen. Denn hinsichtlich der Auswirkungen der Treibhausgasemissionen des geplanten Kraftwerks auf das globale Klima sind keine relevante Beeinträchtigung und kein relevanter Wirkungsbeitrag zu erwarten, dazu Kap. C.I.9.5.

Das Schutzgut Klima ist durch die anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung, Kubatur der Baukörper sowie Emissionen von Abwärme und Wasserdampf über den Kühlturm betroffen.

Der Prüfung liegt ein Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen der Firma simuPLAN (2013) zugrunde. Es fand eine flächige Untersuchung sowie eine detaillierte Betrachtung von 10 Aufpunkten statt.

Zur Bewertung möglicher nachteiliger gesundheitlicher Effekte und Belästigungen aufgrund von Verschattungen wird auf eine Einschätzung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Bezug genommen (LANUV, 2007, bestätigt in der Stellungnahme des LANUV vom 02.07.2015).

#### C.I.9.2 Ist-Zustand

Der Ist-Zustand berücksichtigt den Zustand der Klimatope innerhalb der Vorhabenfläche vor Beginn des Kraftwerkbaus bzw. im umliegenden Untersuchungsraum den Zustand zum Zeitpunkt der Untersuchung (2013). Das KW Datteln 1-3 wird nicht als Vorbelastung berücksichtigt. Der Standort des KW Datteln 4 und größere Flächen im östlichen Umfeld sind dem Freilandklima zuzuordnen. Die überwiegend locker bebauten und gut durchgrüneten Wohngebiete von Datteln, Oer-Erkenschwick und Waltrop weisen mit Ausnahme räumlich eng begrenzter Bereiche in den Innenstädten weitgehend gute bioklimatische Bedingungen auf. Die Erwärmung gegenüber dem Umland ist nur gering ausgeprägt; es herrschen gute Austauschbedingungen vor. In den Stadtzentren von Datteln, Waltrop und Oer-Erkenschwick bestehen aufgrund erhöhter thermischer Belastungen und eingeschränkter Austauschbedingungen ungünstigere bioklimatische Verhältnisse.

#### C.I.9.3 Anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung von Klimatopen

Der Vorhabensbereich weist eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer direkten Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung auf, da er keine besondere Klimafunktion aufweist. Durch die Errichtung des KW Datteln 4 werden 37,1 ha Freilandbereiche überbaut (hohe Wirkintensität).

#### C.I.9.4 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch die Kubatur der Baukörper und durch Immissionen von Abwärme und Wasserdampf über den Kühlturm

Für die Siedlungsbereiche erfolgt die Beurteilung der Empfindlichkeit der lokalen Klimafunktionen und -parameter gegenüber indirekten Wirkungen vor dem Hintergrund des Akzeptors „Mensch“, der von klimatischen Veränderungen und insbesondere Veränderungen des Bioklimas in besonderem Maße betroffen ist. Bei zunehmender Siedlungsdichte wird von einer zunehmenden Empfindlichkeit ausgegangen.

#### **Veränderungen der Windverhältnisse, Temperaturveränderungen, Erhöhung der Nebel-, Tau-, Eis- und Reifbildung, Veränderung der Feuchte- und Niederschlagsverhältnisse, Bildung von Industrieschnee, Minderung der Globalstrahlung**

Die vorliegenden Untersuchungen von simuPLAN (2013) zeigen, dass sich Veränderungen der Windverhältnissen, Temperaturveränderungen, Erhöhung der Nebel-, Tau-, Eis- und Reifbildung, die Bildung von Industrieschnee sowie die Minderung der Globalstrahlung auf den unmittelbaren Vorhabenbereich beschränken und außerhalb des bebauten Kraftwerkgeländes kaum merklich sein werden. Die Wirkungen sind von geringer Intensität.

#### **Minderung der Sonnenscheindauer**

Durch den Schattenwurf der bei der Rückkühlung entstehenden sichtbaren Wasserdampfschwaden des KW Datteln 4 kommt es zur Minderung der Sonnenscheindauer und der solaren Einstrahlung. Die Modellrechnungen zur Veränderung der tatsächlichen Sonnenscheindauer belegen, dass betriebsbedingte Verschattungen von über 10 % ausschließlich Gewerbe- und Industriegebiete sowie Freiland- und Waldbereiche ohne besondere klimatische Funktionen betreffen. Die am stärksten betroffenen Wohnbereiche sind der Bereich Meistersiedlung mit prognostizierten Minderungen der jährlichen Sonnenscheindauer von ca. 5-7 % (im Winterhalbjahr 9-11 %, im Sommerhalbjahr 1- 5 %) sowie die Beisenkampsiedlung und die Vestische Kinderklinik mit Minderungen der jährlichen Sonnenscheindauer ca. 5-8 % (im Winterhalbjahr etwa 9-12 %, im Sommerhalbjahr 1-4 %). Es ist davon auszugehen, dass eine signifikante, potenziell wahrnehmbare Verschattungswirkung durch das KW Datteln 4 (tägliche Verschattungsdauer von mindestens 6 Minuten und tägliche

Sonnenscheindauer von mindestens 60 Minuten) auch in den am stärksten betroffenen Wohnbereichen nur an etwa jedem dritten Tag besteht. Die vorhabenbedingte Verschattung wirkt witterungsbedingt vor allem im Winter und in den Vormittagsstunden, wodurch die Betroffenheit von Wohn- und Freizeitfunktion verringert wird. Relevante anlagebedingte Verschattungen durch Gebäude sind außerhalb des Kraftwerkgeländes nicht zu erwarten. Die anlage- und betriebsbedingte Minderung der Sonnenscheindauer ist von teils mittlerer bis hoher Wirkintensität und betrifft eine Fläche von 12,9 ha.

#### C.I.9.5 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Immissionen von Kohlendioxid / Aspekte des globalen Klimaschutzes

Die am 15.05.2014 in Kraft getretene Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Novellierung der UVP-Richtlinie 2011/92/EU (RL 2014/52/EU, 2014) enthält mit der Änderung des Anhangs IV Anforderungen zur Berücksichtigung globaler Aspekte des Schutzguts „Klima (z.B. Treibhausgasemissionen, anpassungsrelevante Auswirkungen)“. Gesetzliche Vorgaben zur Beurteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen einer UVP liegen nicht vor. Es bestehen internationale Übereinkommen zur globalen Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Kyoto-Protokoll) bzw. Regelungen zum Treibhausgas- Emissionshandel (vgl. TEHG), aus denen jedoch keine Beurteilungsmaßstäbe bezüglich der Genehmigungsfähigkeit einer Anlage abzuleiten sind. Die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des KW Datteln 4 durch Emissionen von Kohlendioxid erfolgt daher verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der genannten nationalen und internationalen Ziele zum Klimaschutz.

Die nationalen und internationalen Ziele zum Klimaschutz sehen eine deutliche Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses als Beitrag zu einer Verringerung der anthropogen bedingten Erderwärmung vor (EU: Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um mindestens 20 % und bis 2030 um mindestens 40 % gegenüber 1990; Klimaschutzgesetz NRW 2013: Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 % und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 % gegenüber 1990). Das geplante KW Datteln 4 entspricht der Zielsetzung des Klimaschutzes durch den Neubau eines effizienten Kohlekraftwerks als Ersatzbau für weniger effiziente Altkraftwerke:

Durch das geplante KW Datteln 4 werden bei angenommenen 7.600 möglichen Jahresbetriebsstunden jährlich ca. 6 Mio. t CO<sub>2</sub> emittiert (bei 6.000 Volllaststunden ca. 4,73 Mio. t CO<sub>2</sub>). Die Erzeugungsleistung des KW Datteln 4 wird die Altkraftwerke KW Datteln 1-3 (303 MW) und Shamrock in Herne (132 MW), deren Betriebsgenehmigungen zum Jahresende 2012 erloschen sind, sowie den Kraftwerksblock Scholven D in Gelsenkirchen (345 MW) und das Kraftwerk Gustav Knepper C in Dortmund / Castrop-Rauxel (345 MW), die nach einer Anzeige des Vorhabenträgers gegenüber der Bundesnetzagentur bis Ende 2014 stillgelegt werden, ersetzen.

Mit der zusätzlichen Auskopplung von Fernwärme zur Versorgung der Region erhöht sich der Nutzungsgrad des KW Datteln 4 und damit dessen Energieeffizienz weiter. Unter Berücksichtigung der dargestellten Effekte ist durch das KW Datteln 4 kein relevanter Wirkungsbeitrag durch Treibhausgasemissionen auf das globale Klima zu erwarten.

#### C.I.9.6 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

##### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Es sind Maßnahmen zur Minimierung der Überbauung von Klimatopen, zur sparsamen und effizienten Energieverwendung und zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen vorgesehen. Weiterhin wurde zur Überprüfung der prognostizierten geringen Einwirkung auf landwirtschaftliche Nutzflächen ein landwirtschaftliches Monitoring bauleitplanerisch festgesetzt.

#### C.I.10 **Schutzgut Landschaft**

##### C.I.10.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode

##### **Untersuchungsgebiet**

Die Landschaftsbildanalyse behandelt ausschließlich die nicht zusammenhängend bebauten Landschaftsbereiche. Das Untersuchungsgebiet umfasst einen 10 km-Radius um das KW Datteln 4 sowie einen darüber hinaus erweiterten Bereich.



## Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li> <li>• Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014b)</li> <li>• Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014a)</li> <li>• Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2014)</li> <li>• Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln - Fachgutachten Landschaftsbild, Rev. 05, 15. November 2013 (Gros, 2013)</li> </ul>
Kühlturmschwaden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen (simuPLAN, 2013)</li> <li>• Aktualitätsnachweis Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen (simuPLAN, 2014)</li> </ul>

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

### Prüfmaßstab

Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind Art und Größe der geplanten Bauwerke sowie die landschaftsbildrelevante Qualität und Empfindlichkeit des betroffenen Raumes. Die untersuchungsrelevante Betroffenheit des Schutzgutes Landschaft besteht anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung, die Kubatur der Baukörper sowie betriebsbedingt durch Kühlturmschwaden (Emissionen von Abwärme und Wasserdampf über den Kühlturm).

Der Bewertung liegt insbesondere ein Fachgutachten von Gros (2013) zugrunde. Als Prüfmaßstab für Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft dient die Methode nach Nohl (Adam, Nohl und Valentin (1986) und (Nohl, 1993), die modifiziert wurde. Bei der Beurteilung von Auswirkungen auf die Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, auf die Erholungsnutzung und auf Sehenswürdigkeiten werden auch die Kühlturmschwaden berücksichtigt.

#### C.I.10.2 Ist-Zustand

Der Ist-Zustand berücksichtigt innerhalb der Vorhabenfläche den Landschaftszustand vor Baubeginn des KW Datteln 4 im Jahr 2005 sowie außerhalb der Vorhabenfläche den Untersuchungszeitpunkt 2013 ohne Berücksichtigung der schon angelegten Ausgleichsmaßnahmen aus dem Altverfahren und aus den Parallelverfahren.

Vorbelastungen bestehen im Wesentlichen durch das dicht bebaute Stadtgebiet Datteln mit Industrie- und Gewerbegebieten, morphologische Veränderungen wie Aufschüttungen, die an die Vorhabenfläche nördlich angrenzende Mülldeponie und

laut UVU die Schwadenbildung des Altkraftwerkes KW Datteln 1-3, die mittlerweile nicht mehr existiert

Die Vorhabenfläche ist durch zusammenhängende Ackernutzung geprägt. Durch die umgebenden Verkehrswege Bahn/Straße/Kanal ist der Landschaftsraum deutlich vom Umland getrennt und bildet eine geschlossene Einheit, die randlich durch Gehölze, Grünland und Brachland reicher strukturiert und deutlich umgrenzt wird. Der Untersuchungsraum im 10 km-Radius umfasst insgesamt sechs Landschaftsraumeinheiten und weist eine deutliche Nord-Süd-Differenzierung im Hinblick auf die vorhandenen Nutzungsmuster auf. Im Norden sind der Freiflächenanteil und damit die Möglichkeit der landschaftsgebundenen Erholung größer, im Süden nimmt der Anteil an Siedlungs- und Industrieflächen sowie Verkehrsinfrastruktur zu. Der offene Landschaftsraum im näheren Standortumfeld zwischen Datteln und Waltrop hat sich zu einem Nebeneinander von Acker und hofnahen Weideflächen entwickelt, die oft von Hecken, Wallhecken und von Entwässerungsgräben getrennt werden. Typische Kulturlandschaft ist hier die noch reliktiert erhaltene "Münsterländische Parklandschaft", die durch flachwellig-hügeliges Relief mit Alleen, Einzelbäumen, Hecken und einzelnen Restwaldflächen geprägt wird. Die sechs Landschaftsraumeinheiten im Untersuchungsraum, von denen zwei noch einmal in jeweils zwei Teilräume differenziert werden, sind insgesamt hinsichtlich des ästhetischen Eigenwerts oder der Empfindlichkeit sehr heterogen. Es zeigt sich, dass ein Großteil der untersuchten Landschaftsräume eine hohe Empfindlichkeit aufweist. Als sehr hoch empfindlich im 10 km-Radius werden die Landschaftsräume Lippeniederung und Haard bewertet.

#### C.I.10.3 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme sowie die Kubatur der Baukörper und durch Kühlturmschwaden

Das KW Datteln 4 führt mit seinen visuell wirksamen Bauwerkskomponenten, insbesondere des Kühlturms mit 178 m, des Kesselhauses mit 123 m und der Brennstoffhalde mit bis zu 57 m Höhe, aufgrund der Dimensionen und des technischen Charakters zu einer veränderten Landschaftsbildwahrnehmung und einem veränderten ästhetischen Empfinden. Kühlturmschwaden sind von ihrer Beschaffenheit her geeignet, die Eigenart eines Landschaftsraumes sowie das Empfinden der Naturnähe zu beeinflussen, da sie je nach Größe und Form die Assoziation von Industrie- und Kraftwerksstandorten hervorrufen bzw. verstärken. Im Ergebnis der Sichtbezie-

hungsanalyse bestehen für einen Flächenanteil von 17,1 % des Untersuchungsgebietes (56,84 km<sup>2</sup>) Sichtbeziehungen zum Vorhaben. Hohe Wirkintensitäten treten in den vorhabennahen bzw. durch ihre exponierte Lage hervorgehobenen Landschaftsräumen „Hügelland bei Oer-Erkenschwick“ (direkt westlich des Standortes), „Waltroper Flachwellenland“ und „Lippeterrasse bei Selm“ auf.

Zu den betriebsbedingten Lichtimmissionen ist festzustellen, dass sich durch die Beleuchtung in den Nachtstunden vormals unbebauter Flächen unter Beachtung des Vermeidungsgebotes (Beleuchtungskonzept) und der bestehenden Vorbelastungen keine relevante Wirkung auf das Landschaftsbilderleben ergibt.

#### C.I.10.4 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

##### **Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Durch ein Gestaltungskonzept mit gestalterischen Maßnahmen und dem Einsatz architektonischer Mittel werden die Raumwirksamkeit der Baukörper und damit die visuell negative Wirkung vermindert.

##### **Maßnahmen zur Kompensation**

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds werden mittels Ersatzmaßnahmen über die festgesetzten Grünordnungsmaßnahmen und das Ausgleichskonzept des vBP Nr. 105a – Kraftwerk festgesetzt und vollständig kompensiert (L+S, 2014). Der Kompensationsbedarf aus landschaftsästhetischer Sicht umfasst 81 ha.

#### C.I.11 **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

##### C.I.11.1 Informationsquellen und Prüfungsmethode

##### **Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet umfasst mit Blick auf Luftschadstoffemissionen einen Radius von 8,9 km um den Kühlturm. Hinsichtlich der übrigen Wirkfaktoren wird der Bereich der Vorhabenfläche, das städtisch geprägte Umfeld im Westen bis zu einer Entfernung von ca. 800 m sowie das freiraumgeprägte Umfeld im Osten bis zu einer Entfernung von ca. 2,3 km betrachtet.

## Zugrundeliegende Fachgutachten und Stellungnahmen

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. Rev. 02. (TÜV NORD, 2014b)</li> <li>• Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014b)</li> <li>• Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (Stadt Datteln, 2014a)</li> <li>• Siedlungspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln (L+S, 2013)</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungs- immissionen für die Errichtung des Kraftwerks (BBM Bericht Nr. M109612/14 vom 04. Juli 2014) (Müller-BBM, 2014g)</li> </ul>
Luftschadstoffemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immissionsprognose für Luftschadstoffe; Steinkohlekraftwerk Datteln – Block 4 der E.ON Kraftwerke GmbH (Bericht Nr. M87090/10) (Müller-BBM, 2013)</li> <li>• Stellungnahme - Nachweis der Aktualität der Immissionsprognose für Luftschadstoffe für das Kraftwerk Datteln – Block 4 aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Bericht Nr. M87090/39) (Müller-BBM, 2014a)</li> </ul>

Zu verschiedenen vorgenannten Wirkungsanalysen sind Stellungnahmen des LANUV eingeholt und berücksichtigt worden.

### Prüfmaßstab

Untersuchungsgegenstand sind Kulturgüter wie archäologisch wertvolle Objekte, Bau- und Bodendenkmale sowie historische Landnutzungsformen und Kulturlandschaften gemäß des Denkmalschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (DSchG, 2013) und § 1 (4) Nr. 1 BNatSchG. Weiterhin zählen sonstige Sachgüter im Sinne von nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekten wie kultur- und naturhistorisch bedeutsame Nutzungsformen, Landschaftsbestandteile usw. dazu, die mit der natürlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen. Sachgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung (z.B. Rohstofflagerstätten, Bauanlagen, landwirtschaftliche Nutzflächen) sind nicht Gegenstand der Betrachtung, da sie nicht zu den Umweltbelangen zählen.

Untersuchungsrelevante Betroffenheit des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter besteht anlage- und betriebsbedingt durch Grundwasserabsenkungen, Erschütterungen, Flächeninanspruchnahmen/ Versiegelung/ Überbauung sowie Luftschadstoffemissionen (insbesondere von SO<sub>2</sub>).

Prüfmaßstab für Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist die kulturhistorische Dokumentationsfunktion.

#### C.I.11.2 Ist-Zustand

Als Ausgangszustand werden beim Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter innerhalb der Vorhabenfläche (bezüglich der anlage- und baubedingten Auswirkungen)

gen) die Nutzungsverhältnisse und Schutzwürdigkeit vor Beginn der Baumaßnahmen betrachtet, außerhalb der Vorhabenfläche (bezüglich der betriebsbedingten Auswirkungen) die Nutzungsverhältnisse und Schutzwürdigkeit 2013. Bezüglich der Vorbelastungen werden die Luftschadstoffe 2013 (inkl. KW Datteln 1-3) berücksichtigt.

Im Bereich der Vorhabenfläche kommen keine geschützten Bau- und Bodendenkmäler vor. In einer Entfernung von ca. 1.100 m befinden sich das historische Schiffshebewerk und die Schachtschleuse Henrichenburg. In der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens liegen der als Bodendenkmal gemäß § 2 Abs. 5 DSchG NRW einzuordnende mittelalterliche Adelssitz „Haus Löringhof“ und ein weiterer mittelalterlich/frühneuzeitlicher Hof. Ein Großteil des Hauses Löringhof wird bereits im Ist-Zustand von dem Haldenbereich im äußersten Norden der Vorhabenfläche überdeckt.

Aufgrund ihrer historischen Dokumentarfunktion werden Bau- und Bodendenkmäler unabhängig von ihrem Schutzstatus als sehr hoch empfindlich gegenüber Zerstörung eingestuft.

#### C.I.11.3 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme - Verlust von Boden- /Kulturdenkmalen

Bau- oder anlagebedingter Verlust von Boden- / Kulturdenkmalen durch Flächeninanspruchnahme des KW Datteln 4 sind auszuschließen, da in diesem Bereich keine Bau- und Bodendenkmäler vorkommen.

#### C.I.11.4 Baubedingte Auswirkungen durch Grundwasserabsenkung - Beschädigungen von Boden-/ Kulturdenkmalen

Eine Betroffenheit von Boden- und Kulturdenkmalen durch Grundwasserabsenkungen ist auszuschließen, da sich der Absenktrichter ausschließlich auf das Baufeld beschränkt und in diesem Bereich keine Bau- und Bodendenkmäler vorkommen.

#### C.I.11.5 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Erschütterungen - Beschädigungen von Boden-/Kulturdenkmalen

Die nächstgelegenen Baudenkmale befinden sich mit dem historischen Schiffshebewerk und der Schachtschleuse Henrichenburg in einer Entfernung von ca. 1.100 m vom Vorhabenstandort. Bei dem nächstgelegenen Bodendenkmalhan-

delt es sich um den mittelalterlichen Adelssitz Haus Löringhof im äußersten Norden der Vorhabenfläche unterhalb einer bestehenden Haldenfläche. Damit liegt dieses Bodendenkmal in > 400 m Entfernung des Kühlturms bzw. in > 200 m Entfernung von weiteren Hauptbaumaßnahmen. Weitere Bodendenkmale liegen außerhalb des Vorhabenbereichs. Es liegen Untersuchungen zu Erschütterungsimmissionen im Umfeld des Vorhabens und eine Bewertung nach den Anforderungen der DIN 4150-3 (Erschütterungen im Bauwesen) vor. Im Ergebnis sind keine schädlichen baubedingten Erschütterungseinwirkungen an Gebäuden - im Sinne der DIN 4150-3 - im Umfeld ab 200 m Entfernung zu erschütterungsrelevanten Tätigkeiten zu erwarten (Müller-BBM, 2014b). Diese Ergebnisse decken sich mit den Erfahrungen aus den während der Rammarbeiten zur Kühlturmgründung durchgeführten Erschütterungsmessungen. Die Wirkintensität sowohl kurzzeitiger Erschütterungen als auch von Dauererschütterungen ist gering.

#### C.I.11.6 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen - Beschädigungen von Boden-/Kulturdenkmälern

Auswirkungen auf entfernt liegende Baudenkmale sind theoretisch durch betriebsbedingte Schwefeldioxidimmissionen möglich. Aus dem Betrieb des KW Datteln 4 ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand im Jahresmittel maximale Zusatzimmissionen von  $0,467 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Durch weitere, derzeit in Planung befindliche Anlagen sind maximal weitere  $< 0,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Schwefeldioxid zu erwarten. Für die Schädigung von Baudenkmalern ist die langfristige Belastung ausschlaggebend. Bei Konzentrationen von mehr als  $10 - 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  übersteigt der erzeugte Schaden am betroffenen Bauwerk deutlich den natürlichen Abbauprozess in sauberer Luft. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der zu erwartenden Zusatzbelastungen werden diese Werte im gesamten Untersuchungsraum nicht erreicht.

Die Wirkintensität durch Luftschadstoffimmissionen ist gering.

#### C.I.11.7 Anlagebedingte Auswirkungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Überbauung - Entwertung der ausgewiesenen Kulturlandschaft

Für die das KW Datteln 4 umgebende Kulturlandschaft ist das Merkmal „Kanalanlagen und Schwerindustrie“ kulturhistorisch bestimmend/wertgebend. Negative vorhabenbedingte Auswirkung auf Leitbilder und Ziele des Kulturlandschaftsschutzes

durch die neu geplante Industrieanlage sind für diesen Bereich entsprechend nicht zu erwarten. Die Inhalte des städtebaulichen Zielsystems der Stadt Datteln wurden bei den Planungen berücksichtigt.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Ortsbild und die Aufenthaltsqualität wurden in einem eigenständigen „Siedlungspflegerischen Fachbeitrag“ (L+S, 2013) im vorangehenden Bauleitplanverfahren der Stadt Datteln untersucht und bei den Schutzgütern Mensch und Landschaft untersucht und bewertet. Für die betroffene Kulturlandschaft ist in diesem Verfahren folgende Maßnahmenkonzeption vorgesehen:

- Funktionale Aufwertung/Entwicklung der innerstädtischen Grünzüge zwischen Siedlung und dem Stadtgebiet von Datteln unter Einbeziehung des Altkraftwerkstandortes; Erhöhung der Aufenthaltsqualität, Attraktivitätssteigerung durch verschiedene infrastrukturelle Maßnahmen,
- Sichtverschattende Maßnahmen im innerstädtischen Grün- und Straßenraum auf Grundlage einer Ortsbildanalyse.

Die Wirkintensität ist gering.

#### C.I.11.8 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Es sind allgemeine technische Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen zum Luftschadstoff- und Staubeintrag, zu Schallemissionen sowie zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme beantragt bzw. festgesetzt. Diese Maßnahmen werden bereits beim Schutzgut Mensch einschließlich der menschliche Gesundheit (Kapitel C.I.5.10) sowie bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Kapitel C.I.6.13) dargestellt. Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden nicht erforderlich.

#### C.I.12 **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Neben den einzelnen Schutzgütern sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltgütern Gegenstand der UVP. Der Begriff der Wechselwirkungen umfasst sowohl synergetische Wirkungen (beispielsweise aufgrund von kumulativen Einwirkungseffekten bei verschiedenen Schadstoffen) als auch Verlagerungseffekte bzw.

Problemverschiebungen aufgrund von Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Kohlekraftwerkes auf die einzelnen Schutzgüter sind in der UVU mögliche additive Effekte insbesondere hinsichtlich der Wirkpfade Luft -> Mensch, Luft-> Boden-> Grundwasser, Luft -> Boden -> Pflanze -> Tier bzw. Luft -> Oberflächengewässer-> Tier untersucht worden. Es wurde somit neben den direkten vorhabenbedingten Auswirkungen auch deren Folgewirkungen erfasst und bewertet. Die vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter liegen jeweils unter den Wirkungsschwellen bzw. unterhalb entsprechender fachgesetzlicher Grenzwerte. Zu den Wechselwirkungen aufgrund möglicher Verlagerungen von Auswirkungen durch Minderungsmaßnahmen auf ein anderes Medium ist festzustellen, dass die gewählte Lösung medienübergreifend betrachtet mit den geringsten Wirkungen verbunden ist.

## **C.II                      Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV**

### **C.II.1                    Grundlagen der Bewertung**

Auf Grundlage der zusammenfassenden Darstellung nach § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens bewertet und diese Bewertung wird bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne der §§ 1 Abs. 2, 1a der 9. BImSchV nach Maßgabe der geltenden Gesetze (§ 20 Abs. 1b der 9. BImSchV) berücksichtigt.

Die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen bildet die Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen gem. UVPG. Der im Folgenden durchgeführte Bewertungsschritt zur Ermittlung der Auswirkungsintensität erfolgt durch einen Verschnitt von Bestandsbewertung und Wirkintensität. Als erhebliche Umweltauswirkung i.S.d. UVPG wird eine mindestens mittlere Auswirkungsintensität bewertet. Diese setzt mindestens eine mittlere Bedeutung/Empfindlichkeit des Schutzguts und mindestens eine mittlere Wirkintensität der Vorhabenwirkung voraus. Die in der UVP ermittelte „Erheblichkeit“ von nachteiligen Umweltauswirkungen bezieht sich auf die Bewertung nach UVPG und ist trotz ähnlicher Begrifflichkeiten nicht gleich-



zusetzen mit der „Erheblichkeit“ von Nachteilen und Belästigungen oder schädlichen Umweltauswirkungen i.S.d. BImSchG, die für die Zulässigkeit des Vorhabens zu beurteilen ist.

Die gesetzlichen Umwelanforderungen sind in der Regel in den Fachgesetzen oder in den hierzu ergangenen Rechts- und Verwaltungsvorschriften formuliert. Dieses sind insbesondere die einzuhaltenden Vorgaben des Immissionsschutz-, Naturschutz- bzw. Wasserrechts.

Sofern Fachgesetze oder deren Ausführungsbestimmungen für die Bewertung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens rechtsverbindliche Grenzwerte, sonstige Grenzwerte oder nicht zwingende, aber im Vergleich zu den Orientierungshilfen in Anhang 1 der Verwaltungsvorschrift zum UVPG (UVPVwV 1995) anspruchsvollere Kriterien enthalten, werden diese Bestimmungen herangezogen. Ferner werden die im Anhang der UVPVwV angegebenen Orientierungshilfen, die im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge (§§ 1, 2 Abs. 1 Satz 2 und 4 UVPG) eine Konkretisierung gesetzlicher Umwelanforderungen darstellen, berücksichtigt. Diese fachgesetzliche Bewertung wird in der Gesamtbewertung berücksichtigt. Im Ergebnis der UVP können durch das Vorhaben erheblich nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG verbleiben, die jedoch als umweltverträglich eingestuft werden, wenn die fachgesetzlichen Vorgaben eingehalten werden und das Vorhaben keine erheblichen Nachteile, Belästigungen oder schädlichen Umweltauswirkungen i.S.d. BImSchG hervorruft.

Außer Betracht für die Bewertung bleiben nicht umweltbezogene Anforderungen der Fachgesetze (z.B. Belange der öffentlichen Sicherheit und Ordnung oder des Städtebaus) und die Abwägung umweltbezogener Belange mit anderen Belangen (z.B. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, Schaffung oder Erhalt von Arbeitsplätzen). Bewertet werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen des Gesamt-Vorhabens KW Datteln 4 übergreifend für die verschiedenen Zulassungsverfahren, die Bewertung der betriebsbedingten Umweltauswirkungen bezieht sich auf den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage.

## C.II.2 **Schutzgüter Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit und Luft**

Auswirkungen auf die Luft und den Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit können sich durch vorhabenbedingte Luftschadstoff-, Schall- und Lichtimmissionen, Erschütterungen, elektromagnetische Strahlung, Immissionen von Abwärme und Wasserdampf, Flächeninanspruchnahme und die Kubatur des Baukörpers und die Verkehrszunahme ergeben.

Maßstäbe für die Bewertung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch in Bezug auf **Luftschadstoffimmissionen** sind die Anforderungen aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Gemäß § 1 BImSchG sind Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen. Bei der Erteilung einer Genehmigung nach § 8 BImSchG sind die Vorschriften der TA Luft gemäß Nr. 1 Buchstabe b) für die Verwaltung verbindlich zu beachten. Im Rahmen der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen ist dies konkret Nr. 3.1 TA Luft, nach der eine Genehmigung nur erteilt werden kann, wenn sichergestellt ist, dass die Anlage so errichtet und betrieben wird, dass

- die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

Für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen gilt hinsichtlich der Luftverunreinigungen die Nr. 4 der TA Luft. Die Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen werden erfüllt, wenn die Grenzwerte insbesondere der 13. BImSchV und der TA Luft sowie der 39. BImSchV eingehalten werden.

Neben der TA Luft und der 39. BImSchV liegen der Umweltverträglichkeitsprüfung weitere Beurteilungsmaßstäbe wie WHO, MAK-Werte aber auch Veröffentlichungen aus der Fachliteratur z.B. Eikmann, Heinrich, Heinzow & Konietzka in Schneider & Kalberlah (2010) zugrunde. Weiterhin wurde ein umweltmedizinisch-humantoxikologisches Gutachten erstellt, das die zu erwartende zusätzliche Exposition der Bevölkerung im Bereich des geplanten Steinkohlekraftwerks quantifiziert darstellt und einer umweltmedizinisch-humantoxikologischen Beurteilung unterzieht.

Im Besonderen wurden die Stoffe Gesamtstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>), Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Quecksilber sowie die Metalle, die in der 13. BImSchV angegeben sind, bewertet und die hauptsächlichen und akuten sowie chronischen Auswirkungen durch die Schadstoffemissionen bzw. -immissionen auf die menschliche Gesundheit in der Umgebung des KW Datteln 4 abgeleitet.

Die Vorbelastung durch die in Betrieb befindlichen Anlagen wurde anhand vorhandener Daten ermittelt. Die immissionsseitige Belastung durch das KW Datteln 4 wurde durch eine Ausbreitungsberechnung nach TA Luft ermittelt. Die Ergebnisse der Immissionsprognose verdeutlichen, dass die Zusatzbelastung für die gasförmigen Stoffe eine vorsorgliche Irrelevanzschwelle von 1 % der Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2 TA Luft), zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag (Nr. 4.3 TA Luft) und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen (Nr. 4.5 TA Luft) überwiegend nicht überschreitet. Für Schwebstaub (PM<sub>10</sub>), Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) sowie die Schwermetalle Arsen, Cadmium, Kobalt, Nickel, Vanadium und PCDD im Schwebstaub und im Staubbiederschlag ist diese vorsorgliche Irrelevanzschwelle überschritten, sodass eine Ermittlung der Gesamtbelastung unter Berücksichtigung geplanter kumulativer Vorhaben, d.h. von genehmigten, aber noch nicht realisierten Vorhaben sowie planerisch verfestigten Vorhaben, erfolgt. Die kumulativen Beiträge wurden durch konservative Abschätzung auf Basis der jeweiligen vorhabenbedingten Immissionsprognosen ermittelt. Berücksichtigt wurden das Steinkohlekraftwerk Trianel (Lünen GmbH & Co. KG), das - inzwischen nicht mehr realisierbare - Heizkraftwerk Herne Block 5 (Evonik Steag GmbH) und die Erweiterung der Sekundärkupferhütte/ KRS Plus (Aurubis AG).

Als Fazit kann festgehalten werden, dass die zukünftig zu erwartenden Gesamtbelastung unter Berücksichtigung benachbarter Vorhaben sowohl im Nah- als auch im Fernbereich nahezu der heutigen Immissionssituation entspricht und die zugrunde gelegten Immissionswerte bzw. Beurteilungswerte überwiegend deutlich unterschreitet.

Diese über die Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsfähigkeit hinausgehende Vorgehensweise der UVU ist als Grundlage zur Bewertung der Umweltauswirkungen geeignet und ausreichend vorsorglich.

Da das Vorhaben die geltenden Grenzwerte und auch bestehende Ziel-, Orientierungs- und Immissionswerte im bestimmungsgemäßen Betrieb sicher unterschreitet,

ist davon auszugehen, dass durch das Kraftwerk Datteln 4 keine schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. Belästigungen aufgrund von Luftverunreinigungen hervorgerufen werden können. Der Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2.1 der TA Luft), der Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag (Nr. 4.3.1 der TA Luft) sowie der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen (Nr. 4.5.1 der TA Luft) bleiben gewährleistet.

Entsprechend der oben dargestellten Methodik wird die Auswirkungsintensität als gering bewertet. Das Vorhaben hat in Bezug auf die untersuchte Wirkung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft bzw. das Schutzgut Mensch i.S.d. UVPG. Die Umweltqualitätsziele für das Schutzgut Luft werden eingehalten.

Bei der Bewertung der Auswirkungen durch **Schallimmissionen** zeigt zunächst die Prognose zum Baulärm, dass auch bei konservativen Annahmen an allen betrachteten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm bzw. die Zwischenwerte tags und nachts eingehalten werden können. Baubedingt werden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen prognostiziert, organisatorische Schallschutzmaßnahmen für den An- und Abfahrtsverkehr der Baustelle auf öffentlichen Verkehrsflächen sind nicht erforderlich.

Die Auswirkungsintensität durch Bauschall wird aufgrund der geringen Wirkintensität auch bei hoher und sehr hoher Empfindlichkeit insgesamt als gering, die Auswirkung wird als nicht erheblich nachteilig i.S.d. UVPG bewertet.

Die Beurteilung der anlagenbezogenen Schallimmissionen erfolgt einerseits immisionsschutzrechtlich auf Basis der grundsätzlichen Schutzansprüche gemäß Nr. 6.1 TA Lärm bzw. an Immissionsorten in einer Gemengelage teilweise nach Nr. 6.7 TA Lärm. Aufgrund der in vielen Bereichen vorhandenen Gemengelagen wurden – soweit erforderlich – angemessene Zwischenwerte i.S.v. Nr. 6.1 i.V.m. Nr. 6.7 TA Lärm bestimmt; die Voraussetzungen für eine Zwischenwertbildung sind jeweils gegeben. Die Zwischenwerte orientieren sich an der heutigen Gemengelage-Situation und werden für die Bewertung der schalltechnischen Verträglichkeit des Vorhabens herangezogen.

Im Ergebnis wird von einer schalltechnischen Verträglichkeit des vorhabenbedingten Gewerbelärms ausgegangen, da die Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm bzw. die Zwischenwerte nach Nr. 6.7 TA Lärm unterschreitet bzw. bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 bzw. 6.7 TA Lärm in der Gesamtbelastung die vorhabenbedingte Zusatzbelastung mindestens 6 dB(A) unterhalb des jeweiligen Schutzanspruchs liegt und damit irrelevant ist. Die Anforderungen der TA Lärm werden ebenfalls bei kurzzeitigen Geräuschspitzen, in Notsituationen im Sinne der Nr. 7.1 TA Lärm bzw. bei seltenen Ereignissen im Sinne der Nr. 7.2, 6.3 TA Lärm erfüllt. Die eingesetzte Lärminderungstechnik entspricht dem aktuellen Stand der Technik bzw. geht teilweise deutlich über den Stand der Technik hinaus (Müller-BBM, 2014f). Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 105a zum Geräuschimmissionsschutz werden eingehalten.

Die umweltfachliche Bewertung der Auswirkungen durch Schallimmissionen auf das Schutzgut Mensch durch Gewerbelärm im bebauten Bereich kommt zu dem Ergebnis, dass sich aufgrund der Veränderung zwischen Vor- und Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der Empfindlichkeiten an 16 Immissionsorten tags und an 13 Immissionsorten nachts eine mittlere Auswirkungsintensität ergibt, die zu einer erheblich nachteiligen Auswirkung i.S.d. UVPG führt. Diese beeinflusst jedoch nicht die Bewertung zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens. An den weiteren Immissionsorten wird die Auswirkungsintensität als gering gewertet, da auch bei hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit durch die Vorbelastung die Wirkintensität durch Erhöhungen der Gesamtbelastung unter 1 dB(A) gering ist.

Zum Verkehrslärm (Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr) ist festzustellen, dass die Überschreitung von Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV bereits ohne Verwirklichung des Vorhabens bestehen. Weiterhin ist festzustellen, dass die Beurteilungspegel an keinem Immissionsort, an dem die Immissionsgrenzwerte bereits überschritten sind, vorhabenbedingt um mindestens 3 dB(A) erhöht werden. Soweit sich an diesen Immissionsorten Erhöhungen gegenüber den Prognose-Nullfällen 2015 und 2025 ergeben, liegen diese weitgehend unterhalb der Hörbarkeitsschwelle von 1 dB(A). Soweit in den Prognose-Plan-Fällen 2015 und 2025 die Schwellen zur Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) erstmalig bzw. deutlich überschritten werden, liegen die Erhöhungen durch den vorhabenbedingten Verkehr mit 0,1 dB(A) deutlich unter der Hörbarkeitsschwelle von 1 dB(A). Für Bereiche, die v.a. aufgrund der Vorbelastung durch Verkehrslärm kritisch sind, wurde im Rahmen der Bauleitplanung ein Maßnahmenkonzept erarbeitet (Zeit- und Men-

genbeschränkung Logistik, vorsorgliches Konzept für passive Schallschutzmaßnahmen), mit dem ein verträglicher Betrieb des Vorhabens sichergestellt werden kann. In fachgesetzlicher Hinsicht ergibt sich damit, dass für alle drei betrachteten Verkehrsmittel (Lkw/Pkw, Züge und Schiffe) sowie bei der kumulativen Betrachtung gemäß den Anforderungen nach Nr. 7.4 TA Lärm keine weiteren organisatorischen Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Die Auswirkungsintensität des Verkehrslärms wird im Tageszeitraum an 39 Immissionsorten als mittel eingestuft. Diese Bewertung ergibt sich aus dem Verschnitt der teilweise hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit und der vorsorglich auch bei einer Änderung der Gesamtbelastung um weniger als 1 dB(A) als mittel eingestuftes Wirkintensität. Im Nachtzeitraum wird die Auswirkungsintensität an 3 Immissionsorten aus den gleichen Gründen ebenfalls als mittel bewertet. Die Auswirkungsintensität wird am IO 16 „Wasserstadt“ als hoch bewertet, da die Wirkintensität aufgrund der Erhöhung der Gesamtbelastung um 1,4 dB(A) als hoch und die Empfindlichkeit durch die Überschreitung des Immissionsgrenzwertes des 16. BImSchV ebenfalls als hoch bewertet wird. An diesem Immissionsort findet derzeit kein dauerhafter Aufenthalt von Personen statt. Die mittleren und hohen Auswirkungsintensitäten werden als erhebliche Auswirkungen i.S.d. UVPG eingestuft.

In der Bewertung wird die vorhabenbezogene Auswirkungsintensität durch Schallimmissionen deshalb je nach Wirkfaktor als gering bis hoch eingestuft. Während der Bauzeit werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm eingehalten, die Auswirkungen sind unerheblich nachteilig. Das Vorhaben hat in Bezug auf die untersuchte Wirkung durch Gewerbe- und Verkehrslärm dagegen erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch i.S.d. UVPG. Der Schutz vor schädlichen vorhabenbedingten Umwelteinwirkungen durch anlagenbezogene Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist sichergestellt, da die Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 der TA Lärm nicht überschreitet bzw. die vorhabenbedingte Zusatzbelastung irrelevant im Sinne der TA Lärm ist und für Verkehrslärm ermittelt wurde, dass gemäß den Anforderungen nach Nr. 7.4 TA Lärm keine weiteren organisatorischen Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Die Auswirkungen durch **Lichtimmissionen** in Form von Raumaufhellung und Blendung auf den Menschen infolge von bau- und betriebsbedingten Lichtimmissionen des KW Datteln 4 im Endausbau werden als gering eingestuft, da es zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte des nordrheinwestfälischen Runderlasses „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung“ (MUNLV NRW, 2000) kommt. Die Grenzwerte zur Beleuchtungsstärke werden zu maximal 30 % und die zur Leuchtdichte zu maximal 60 % ausgeschöpft. Die durchgeführten photometrischen Messungen zeigen, dass bezüglich der Aufhellung der strengste Immissionsrichtwert von 1 Lux in der Nachtzeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr eingehalten wird. Auch bezüglich der Blendwirkung werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. der Ausrichtung der Lampen nach unten, im Einzelfall Installation einer Seitenblende) die Richtwerte eingehalten. Es sind keine negativen vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit durch Lichtimmissionen zu erwarten. Die vom KW Datteln 4 verursachten Lichtimmissionen führen nicht zu schädlichen Umweltauswirkungen, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S.d. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte zur Blendung ist nach Inbetriebnahme mit Hilfe von lichttechnischen Messungen zu überprüfen.

Die Auswirkungsintensität der betriebsbedingten Lichtimmissionen ist gering, da mit sind auch die Auswirkungen unerheblich nachteilig.

Die Auswirkungen durch betriebsbedingte **elektromagnetische Felder** auf den Menschen werden als gering eingestuft, da es zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 26. BImSchV zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren durch elektrische und magnetische Felder von Niederfrequenz- und Hochfrequenzanlagen des KW Datteln 4 inklusive der abgehenden Übertragungsleitungen kommt. Die Auswirkungsintensität des betriebsbedingten Elektromagnetismus ist gering. Es sind keine nachteiligen vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit durch elektromagnetische Felder zu erwarten. Die vom KW Datteln 4 verursachten elektromagnetischen Felder führen nicht zu erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S.d. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG.

Die Auswirkungen durch bau- und betriebsbedingte **Erschütterungen** auf den Menschen werden als gering eingestuft. Aufgrund der Abstände zu den nächsten Wohnbebauungen von mehr als 200 m können Belästigungen von Anwohnern infolge von Erschütterungen im Sinne der DIN 4150-2 sicher ausgeschlossen werden. Die zulässigen KB-Werte von 0,15 für reine und allgemeine Wohngebiete werden selbst bei einem sehr konservativen Verstärkungsfaktor von 10 ab einem Abstand von 200 m eingehalten. Nach diesen Ergebnissen werden auch keine schädlichen Erschütterungseinwirkungen an den Gebäuden im Sinne der DIN 4150-3 auftreten. Die Auswirkungsintensität durch bau- und betriebsbedingte Erschütterungsimmissionen ist gering. Es sind keine negativen vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit durch Erschütterungen zu erwarten. Die vom KW Datteln 4 verursachten Erschütterungen führen nicht zu schädlichen Umweltauswirkungen, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S.d. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG.

Die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme des KW Datteln 4 führen zu einem anlagebedingten **Verlust erlebbarer, erholungsrelevanter Freiflächen** mit einem Gesamtumfang von 44,4 ha sowie einem dauerhaften **Verlust bzw. einer Unterbrechung von erholungsrelevanten Wegen** mit einer Gesamtlänge von 1.830 m. Zudem werden hochwertige, erholungsrelevante Freiraumstrukturen durch erhöhte Verkehrsbelastung in ihrem Wert gemindert. Die Auswirkungsintensität ist als hoch einzustufen. Es sind erheblich negative vorhabenbedingte Auswirkungen zu erwarten. Aufgrund der hohen Bedeutung der beeinträchtigten Funktionen werden diese Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als erheblich nachteilig i.S.d. UVPG bewertet.

Durch das KW Datteln 4 sind im Hinblick auf Luftschadstoff-, Bauschall und Lichtimmissionen sowie elektromagnetische Strahlung, Erschütterungen und Geräusche keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auf die Schutzgüter Luft und Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten. Erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit durch das KW Datteln 4 ergeben sich durch Schallimmissionen durch Gewerbe- und Verkehrslärm sowie den anlage- und betriebsbedingten dauerhaften Verlust von erholungsrelevantem Freiraum, den Verlust oder



Unterbrechung von erholungsrelevanten Wegen sowie Barriere- und Randwirkungen durch Verkehrszunahme.

Die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG sind nicht vollständig vermeidbar, so dass erheblich nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG verbleiben. Das Vorhaben führt nicht zu schädlichen Umweltauswirkungen, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S.d. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG.

### C.II.3 **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt können sich durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, Schadstoff-, Schall- und Lichtimmissionen, die Kubatur der Baukörper, Brauchwasserentnahme sowie Abwärme- und Wasserdampfmmissionen ergeben.

Die Anforderungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen leiten sich im Wesentlichen aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Landschaftsgesetz (LG NRW, heute: Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)) ab. Ob ein Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter führen kann, ist eine umweltfachliche Fragestellung, die im Einzelfall anhand der unterschiedlichen umweltfachlichen Kriterien bewertet wird, die Bedeutung/Empfindlichkeit der einzelnen Lebensräume und die Wirkintensität des Vorhabens spielen dabei eine Rolle.

Bau- und anlagebedingt ist ein Verlust von Biototypen und deren Lebensraumfunktion für Tier- und Pflanzenarten durch **Flächeninanspruchnahme** in einem Umfang von insgesamt 37,1 ha zu erwarten. Diese wird aufgrund der sehr hohen bzw. hohen Wirkintensität als erheblich nachteilig i.S.d. UVPG bewertet. Die erheblich nachteiligen vorhabenbedingten Auswirkungen sind nicht vermeidbar. Sie stellen Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG dar. Im Rahmen der Bauleitplanung des vBP Nr. 105a wurde eine differenzierte Bilanzierung des Eingriffs vorgenommen und entsprechende Kompensationsmaßnahmen entwickelt, die festgesetzt wurden und somit verbindlich umzusetzen sind (vgl. L+S, 2014). Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen werden alle beantragten und zugelassenen naturschutzrechtlichen Eingriffe und Beeinträchtigungen von besonders bzw. streng geschützten Tier- und Pflanzenarten kompensiert.

Die Bewertung von Auswirkungen durch **Luftschadstoffimmissionen** basiert auf der in Nr. 4.4 TA Luft (2002) zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannten Immissionswerten für bestimmte Luftschadstoffe, speziell der TA Luft Nr. 4.4.1 und 4.4.2 sowie der TA Luft Nr. 4.8 (Anhang 1) zum Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z.B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme. Im Ergebnis der Immissionsprognose werden für Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>)) und Fluorwasserstoff (HF) die ausgewiesenen Immissionswerte in der Gesamtbelastung kumulativ wirkender geplanter Vorhaben im Fernbereich unterschritten. In der Gesamtbelastung wird für Ammoniak der geltende Immissionswert überschritten. Die vorhabenbedingte Zusatzbelastung ist jedoch als irrelevant bzw. als nicht nennenswerter, kausaler Beitrag zur Immissionsbelastung zu bewerten. Auch die Gesamtbelastung von Schwebstaub (PM<sub>10</sub>) und deren Inhaltstoffen sowie von Schwermetallen im Staubniederschlag unterschreiten im Nah- und Fernbereich die entsprechenden Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft. Für Stoffe, deren Zusatzbeitrag >1 % des Beurteilungswerts beträgt, wurde zudem nachgewiesen, dass auch unter Berücksichtigung kumulativ wirkender Immissionsbeiträge benachbarter Vorhaben entsprechenden Immissionswerte gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft in der Gesamtbelastung unterschritten werden. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Wirkintensität als gering zu bewerten ist, da alle ermittelten Gesamtbelastungen im Bereich der Immissionsmaxima unter den in der 39. BImSchV und der TA Luft hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt genannten Beurteilungswerten liegen bzw. die Zusatzbelastung die 1 %-Schwelle unterschreitet. Die Auswirkungen durch die Immissionen von Luftschadstoffen sind aufgrund der geringen Zusatzbelastungen von geringer Auswirkungsintensität und damit als nicht erheblich zu bewerten.

Durch **Scheuchwirkung** durch den Menschen und die **Kubatur der Baukörper** und kommt es durch eine mittlere Auswirkungsintensität zu einer Verschlechterung der Lebensraumfunktionen für Brutvögel des Offenlandes (Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche) bis zu einem Abstand von 500 m zur Vorhabenfläche, die den Eingriffstatbestand i.S.d. § 14 BNatSchG erfüllen. Die beeinträchtigten Habitatflächen umfassen artspezifisch einen 300 bis 500 m-Radius um die Baukörper (insgesamt 53,2 ha). Im Rahmen des B-Plans Nr. 105a der Stadt Datteln sind Maßnahmen zur Kompensation festgesetzt.

Die Bewertung von Auswirkungen durch **Schallemissionen** auf Tiere, hier insbesondere Vögel basiert auf allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Das Vorhaben führt baubedingt zu einer Betroffenheit von einzelnen, als schallempfindlich einzustufenden Brutvogelarten (Kiebitz, Rebhuhn). Aufgrund des intermittierenden Lärms sind Störungen des Brutgeschehens dieser Arten jedoch nicht zu erwarten. Die Auswirkungsintensität ist gering und damit als nicht erheblich nachteilig i.S.d. UVPG zu bewerten.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen i.S.d. UVPG durch Lichtimmissionen, Schadstoffeintrag über den Wasserpfad, Brauchwasserentnahme, Abwärme- und Wasserdampfemissionen sowie Verkehrszunahme sind aufgrund der geringen Auswirkungsintensität ebenfalls nicht zu erwarten. Berücksichtigt wird bei dieser Bewertung, dass negative Auswirkungen durch Lichtemissionen, Schadstoffeintrag über den Wasserpfad, Brauchwasserentnahme, Abwärme- und Wasserdampfemissionen durch technische Maßnahmen vermieden oder vermindert werden.

Durch die Festsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht einschlägig. Die FFH-Verträglichkeit wurden auf Ebene der Bauleitplanung zum vBP Nr. 105a geprüft, im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens aufgrund des Urteils des OVG NRW im Trianel-Verfahren (OVG NRW, Urteil vom 16.06.2016, 8 D 99/13.AK) wurden ergänzende Betrachtungen durchgeführt. Im Ergebnis sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten im Sinne des § 34 BNatSchG auszuschließen. Eine Betroffenheit von FFH-Lebensraumtypen außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse ist nicht zu erwarten.

Die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG sind vermeidbar bzw. werden kompensiert. Insgesamt verbleiben durch das KW Dateln 4 unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, die nicht kompensiert werden.

#### C.II.4 **Schutzgut Boden**

Auswirkungen auf den Boden können sich durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, Schadstoffemissionen und Grundwasserabsenkungen ergeben.

Prüfmaßstab zu vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Boden sind das BBodSchG und das LBodSchG des Landes Nordrhein-Westfalen, die TA Luft, die

BBodSchV und die UVPVwV. § 1 BBodSchG formuliert das Umweltqualitätsziel, dass bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen so weit wie möglich zu vermeiden sind. Darüber hinaus ist nach § 1 LBodSchG NRW die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen zu erwirken.

Anlagebedingt kommt es zu negativen Auswirkungen auf den Boden durch **Flächeninanspruchnahme** von insgesamt ca. 50 ha (hohe Auswirkungsintensität), die den Eingriffstatbestand i.S.d. § 14 BNatSchG erfüllen. Im Rahmen der Bauleitplanung des vBP Nr. 105a wurde eine differenzierte Bilanzierung des Eingriffs vorgenommen und verbindlich umzusetzende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die baubedingte **Grundwasserabsenkung** ist temporär und führt nicht zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Boden i.S.d. UVPG.

### **Bewertung von Luftschadstoffimmissionen gemäß der TA Luft**

Gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Depositionen luftverunreinigender Stoffe einschließlich des Schutzes vor schädlichen Bodenveränderungen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung an keinem Beurteilungspunkt die Immissionswerte gemäß Tabelle 6, Nr. 4.5.1 TA Luft überschreitet und keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür bestehen, dass an einem Beurteilungspunkt die maßgebenden Prüf- und Maßnahmenwerte nach Anhang 2 BBodSchV aufgrund von Luftverunreinigungen überschritten sind.

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne der Nr. 4.5.1 TA Luft (Vorbelastungen) wurden für einige Stoffe im Nah- und Fernbereich festgestellt: Überschreitung der gemäß Anhang 2, Nr. 4.5.1, Tabelle 6 der TA Luft genannten Depositionswerte wurden im Jahr 2012 für Nickel im Nahbereich an zwei Messstellen (DATT 001 mit 25,3 µg/(m<sup>2</sup>·d), DATT 007 mit 22,4 µg/(m<sup>2</sup>·d)) festgestellt. Überschreitungen der Prüfwerte nach Anhang 2 Nr. 1.4 und 2.2 BBodSchV wurden für den Stoff Cadmium in alten Wohngebieten im Nahbereich der Ruhr Zink GmbH (ISB, 2008a, 2008b) festgestellt. Die genannten Vorbelastungen für Nickel und Cadmium sind voraussichtlich durch historische Luftverunreinigungen bedingt und im Folgenden weiter zu berücksichtigen. Die im Fernbereich festgestellte Überschreitung des Prüf- bzw. Maßnahmenwertes der BBodSchV für Arsen in der Niederung des Dattelner Mühlenbaches ist voraussichtlich geogen bedingt und gemäß TA Luft, Nr. 4.5.1 b) nicht zu berücksichtigen. Weiterhin werden im Fernbereich (Untersuchungen der FIS StoBo LANUV

NRW) die Prüfwerte gemäß Nr. 2.2 BBodSchV zu Acker/Nutzgarten für Cadmium (im Mittel 0,57 mg/kg bei Prüfwert = 0,1 mg/kg), Blei (im Mittel 47 mg/kg im Acker bzw. 62,2 mg/kg im Gartenland bei Prüfwert = 0,1 mg/kg) und Thallium (im Mittel 0,3 mg/kg bei Prüfwert = 0,1 mg/kg) teils deutlich überschritten.

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft ist das Vorhaben im Fall einer Überschreitung von Prüf- und Maßnahmenwerten zulässig, wenn die vorhabenbedingte Depositionszusatzbelastung weniger als 5 % des in Tabelle 6, Nr. 4.5.1 TA genannten Depositionswertes beträgt. Dies ist für Arsen (max. 1,5 %), Blei (max. 0,5 %), Cadmium (max. 1,4 %), Nickel (max. 2 %), Quecksilber (max. 0,5 %) und Thallium (max. 0,7 %) der Fall.

Die Untersuchung der zu erwartende Gesamtbelastung (Immissionsvorbelastung und Immissions-Jahres-Zusatzbelastung des KW Datteln 4) zeigt, dass die Depositionswerte gemäß Nr. 4.5.1, Tabelle 6 der TA Luft sämtlich eingehalten werden (s. Kap. C.I.5.2.3). Ergänzend werden für Schadstoffe, deren Anteil der ermittelten Immissionszusatzbelastung am Beurteilungswert mehr als 1,0 % aufweist und entsprechende Ergebnisse der benachbarten Vorhaben zur Verfügung stehen, kumulative Wirkungen untersucht. Die folgenden Tabelle " Zukünftige Gesamtbelastung (IJG) im Nahbereich für Arsen und Nickel" und die Tabelle " Zukünftige Gesamtbelastung (IJG) im Fernbereich für Cadmium" dokumentieren für Arsen, Nickel (Nahbereich) und Cadmium (Fernbereich) die zukünftige Gesamtbelastung (IJG) im Abgleich mit den zulässigen Immissionswerten gemäß Nr. 4.5.1, Tabelle 6 der TA Luft. Die Beurteilungswerte werden auch kumulativ eingehalten.

Damit liefert die prognostizierte Immissionszusatzbelastung, bedingt durch die Kraftwerksemissionen, keinen relevanten Beitrag. Mit Bezug auf Nr. 4.5.2 a) aa) TA Luft ist eine signifikante Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bzw. der natürlichen Bodenfunktionen, unabhängig von den bestehenden Bodenempfindlichkeiten und Nutzungstypen, durch eine langfristige Schadstoffanreicherung auf Basis der geringen Bodenzusatzbelastungen nicht zu erwarten. Diese Feststellung gilt auch in Hinblick auf die Wirkkette Luft -> Boden -> Grundwasser bzw. Luft -> Boden -> Pflanze -> Tiere/Mensch.

Entsprechend ist das Vorhaben ist nach der Maßgabe der Nr. 4.5 der TA Luft zulässig.

### Zukünftige Gesamtbelastung (IJG) im Nahbereich für Arsen und Nickel

Schadstoff	IJV <sup>(a)</sup>	IJZ <sub>max</sub> <sup>(b)</sup>	IJZ <sub>V</sub> <sup>(c)</sup>	IJG	IW <sup>(d)</sup>
	[µg/(m <sup>2</sup> ·d)]				
Arsen, As	0,6 – 1,4	0,059	< 0,10	< 1,6	4
Nickel, Ni	2,0 – 12,0	0,303	< 0,20	< 12,6	15

Quelle: (Müller-BBM, 2013); Tabelle 76, S. 147

Erläuterung: IJV = Summe der Vorbelastung; IJZ<sub>max</sub> = maximalen Zusatzbelastung des KW Datteln 4; IJZ<sub>V</sub> = Immissionsbeiträge der benachbarten Vorhaben (Immissions-Jahres-Zusatzbelastung)

(a) aktuelle Immissionssituation für das Jahr 2012 (DATT 007 bleibt aufgrund einer singulären Auffälligkeit unberücksichtigt)

(b) maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung des Kraftwerkes Datteln, Block 4 im Nahbereich

(c) Summe der Immissionsbeiträge (Immissions-Jahres-Zusatzbelastung) der benachbarten Vorhaben

(d) Immissionswert aus Nr. 4.5.1 der TA Luft

### Zukünftige Gesamtbelastung (IJG) im Fernbereich für Cadmium

Schadstoff	IJV <sup>(a)</sup>	IJZ <sub>max</sub> <sup>(b)</sup>	IJZ <sub>V</sub> <sup>(c)</sup>	IJG	IW <sup>(d)</sup>
	[µg/(m <sup>2</sup> ·d)]				
Cadmium, Cd	0,15	0,028	< 0,06	< 0,24	2

Quelle: (Müller-BBM, 2013); Tabelle 75, S. 147

Erläuterung: IJV = Summe der Vorbelastung; IJZ<sub>max</sub> = maximalen Zusatzbelastung des KW Datteln 4; IJZ<sub>V</sub> = Immissionsbeiträge der benachbarten Vorhaben (Immissions-Jahres-Zusatzbelastung)

(a) Immissionssituation für das Jahr 2012 in Lünen-Alstedde und Dortmund Rieselfelder

(b) maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung des Kraftwerkes Datteln, Block 4 im Fernbereich

(c) Summe der Immissionsbeiträge (Immissions-Jahres-Zusatzbelastung) der benachbarten Vorhaben

(d) Immissionswert aus Nr. 4.5.1 der TA Luft

## Bewertung von Luftschadstoffimmissionen gemäß BBodSchG bzw. BBodSchV

Als Grundlage der Beurteilung von Zusatzbelastungen durch das KW Datteln 4 erfolgt zunächst die Bewertung der Vorbelastungssituation nach Maßgabe der §§ 3 Abs. 4 (Prüf- und Maßnahmenwerte) und 9 Abs. 1 (Vorsorgewerte) der BBodSchV. Anschließend wird die vorhabenbedingte Zusatzbelastung gemäß § 11 Abs. 1 BBodSchV bewertet.

§ 3 Abs. 4 BBodSchV definiert den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung und den vertieften Untersuchungsbedarf. Der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung gilt als ausgeräumt, wenn nach § 4 Abs. 2 BBodSchV die in der Verordnung angegebenen Prüfwerte Nr. 1.4, 2.2 bis 2.4 unterschritten werden (s. auch Bezug zu Nr. 4.5.1 TA Luft). Überschreitungen der Prüfwerte wurden für die Stoffe Cadmium (Anhang 2 Nr. 1.4 BBodSchV für Wohngebiete) sowie Blei und Thallium (Anhang 2 Nr. 2.2 BBodSchV für Acker/Nutzgärten) festgestellt. Zudem wurde auf-

grund geogen erhöhter Arsengehalte in der Niederung des Dattelner Mühlenbaches eine Überschreitung des Prüf- bzw. Maßnahmenwertes gemäß Anhang 2, Nr. 2.2 und 2.3 BBodSchV von 50 mg/kg festgestellt.

§ 9 Abs. 1 BBodSchV definiert die Schwelle schädlicher Bodenveränderungen. Anhang 2 BBodSchV benennt mit Nr. 4.1 und 4.2 Vorsorgewerte zum Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. Werden die Werte überschritten, ist insoweit eine vorhabenbedingte Zusatzbelastung bis zur Höhe der in Anhang 2 Nr. 5 festgesetzten jährlichen Frachten an Schadstoffen über alle Wirkungspfade zulässig (§ 11 Abs. 1 BBodSchV). Überschreitungen von Vorsorgewerten gemäß Anhang 2 Nr. 4.1 der BBodSchV (Vorbelastung) wurden im Nahbereich für Cadmium, Blei und Zink sowie im Fernbereich für Cadmium, Quecksilber, Blei, Kupfer nachgewiesen. Zusätzlich wurde im Fernbereich eine hohe Ausschöpfung der Vorsorgewerte für Blei und Cadmium festgestellt. Entsprechend besteht hier der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen in der Vorbelastung.

Der Abgleich der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ) im Immissionsmaximum für die Schadstoffdeposition im Nah- und Fernbereich mit den zulässigen jährlichen Frachten gemäß Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV zeigt, dass alle betrachteten Stoffe mit <2 % Anteil deutlich unter dem Bewertungsmaßstab liegen. Das Vorhaben ist nach den Maßgaben des BBodSchG und der BBodSchV zulässig.

Die Bewertungsergebnisse werden zusammengefasst in der nachfolgenden tabellarischen Übersicht dargestellt:

**Kenngößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ) im Immissions-maximum für die Schadstoffdeposition und Vergleich mit dem zulässigen jährlichen Frachten gemäß Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV**

Stoff	Beurteilungspunkt	IJZ µg/m²d	Bewertungsmaßstab µg/m²d	Anteil am Bewertungsmaßstab in %
Pb	BRM 3	0,245	110	0,22
	BRM 4	0,176		0,16
	BP AK	0,484		0,44
	Fernbereich	0,250		0,23
Cd	BRM 3	0,011	1,6	0,69
	BRM 4	0,009		0,56
	BP AK	0,018		1,13
	Fernbereich	0,028		1,75
Cr	BRM 3	0,087	82	0,11
	BRM 4	0,053		0,06
	BP AK	0,197		0,24
	Fernbereich	0,021		0,03
Cu	BRM 3	0,093	99	0,09
	BRM 4	0,058		0,06
	BP AK	0,198		0,20
	Fernbereich	0,032		0,03
Ni	BRM 3	0,141	27	0,52
	BRM 4	0,091		0,34
	BP AK	0,303		1,12
	Fernbereich	0,052		0,19
Hg	BRM 3	0,001	0,4	0,25
	BRM 4	0,001		0,25
	BP AK	0,003		0,75
	Fernbereich	0,005		1,25

Quelle: UVU Kap. 6.3, Tabelle 6.3-12, Seite 45 (TÜV Nord 2014)

**Bewertung der Schadstoffdeposition durch das KW Datteln 4 anhand der Orientierungswerte der UVPVwV sowie weiterer Beurteilungswerte**

Zu den vorhabenbedingt erwarteten Luftschadstoffdepositionen liegt eine Immissionsprognose vor (Müller-BBM, 2013, 2014a). Die vorhabenbedingte Zusatzbelastung der gasförmigen und staubgebundenen Schadstoffe wurde nach den Vorgaben des BImSchG und der UVPVwV ermittelt. Dabei wurden die Schadstoffeinträge in den Boden über die Betriebsdauer des Kraftwerks von 30 bzw. 40 Jahren errechnet. Nach Nr. 1.3.2 des Anhangs 1 der UVPVwV ist eine durch das Vorhaben prognostizierte Zusatzbelastung für die Bewertung unbeachtlich, wenn diese bezogen auf eine Bodentiefe von 30 cm kleiner als 2 % der Orientierungswerte ist (Irrelevanzkriterium). Die folgende Tabelle zeigt, dass die durch die maximale Zusatzbelastung



der Schadstoffdeposition resultierende Anreicherung von Schadstoffen im Boden unterhalb der für die Schadstoffe angegebenen Irrelevanzschwellen liegt.

Die Zusatzbelastung des Schutzgutes Boden durch die Deposition vorhabenbedingter Luftschadstoffe ist somit nach der UVPVwV sowie weiterer Beurteilungswerte irrelevant. Eine erhebliche Anreicherung von Schadstoffen im Boden ist nicht zu besorgen.

Depositionen von Luftschadstoffen während der Bauzeit durch Baumaschinen sind aufgrund des geringen Beitrages und der zeitlich begrenzten Einwirkung irrelevant.

Bau- und betriebsbedingte Luftschadstoffeinträge weisen insgesamt eine geringe Auswirkungsintensität auf. Es sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

**Maximale Zusatzbelastung im Staubniederschlag und die berechnete maximale Anreicherung über die Betriebszeit des Steinkohlekraftwerks in Datteln nach 40 Betriebsjahren sowie das Verhältnis der Anreicherungskonzentrationen zu verschiedenen Beurteilungswerten**

Schadstoff	Max. Zusatzbelastung [µg/(m <sup>2</sup> * d)]	Anreicherung im Boden nach 40 Jahren [mg/kg]	Verhältnis Anreicherung/Beurteilungswert [%]	Beurteilungswert [mg/kg]
Antimon	0,020	0,0008	0,081	1 BW I
Arsen	0,059	0,0024	0,010 0,006	25 P 40 U
Blei	0,484	0,0196	0,010 0,049 0,020	200 P 40 V 100 U
Cadmium	0,028	0,0011	0,011 0,284 0,073	10 P 0,4 V 1,5 U
Chrom	0,197	0,0080	0,004 0,267 0,008	200 P 30 V 100 U
Cobalt	0,080	0,0032	0,324	1,0 U
Kupfer	0,198	0,0080	0,040 0,013	20 V 60 U
Nickel	0,303	0,1229	0,176 0,819 0,246	70 P 15 V 50 U
Quecksilber	0,005	0,0002	0,002 0,200 0,020	10 P 0,1 V 1,0 U
Thallium	0,014	0,0006	0,057	1 U
Vanadium	0,874	0,0354	0,071	50 BW I
Zinn	0,271	0,0111	0,022	50 BW I
Dioxine/Furane	0,176 [pg/(m <sup>2</sup> * d)]	0,0071 (30 cm)  0,0214 (10 cm) ng/kg	0,142 (30 cm) 0,428 (10 cm) 0,0071 (30 cm) 0,0214 (10 cm)	5 [ng/kg] BMU  100 [ng/kg] M

Erläuterung:	<p>P, M = Prüfwert bzw. Maßnahmenwert nach BBodSchV: für die direkte Aufnahme von Schadstoffen (empfindlichste Nutzung: Kinderspielflächen).</p> <p>V = Vorsorgewerte für Böden nach BBodSchV: es werden jeweils die niedrigsten Vorsorgewerte für die Bodenart Sand betrachtet.</p> <p>U = Orientierungshilfe nach UVPVwV zur Bewertung der Auswirkungen auf die stoffliche Bodenbeschaffenheit.</p> <p>BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Konzentration für uneingeschränkte Nutzung des Bodens).</p> <p>BW I Bodenwert I Multifunktionale Nutzungsmöglichkeit nach Eikmann-Kloke (Eikmann u. a., 1999)</p>
Quelle:	<p>GUK 2013, Umweltmedizinisch – humantoxikologisches Gutachten, Tabelle 6.1-1, S. 235</p>

## Gesamtbewertung

Die zu erwartenden anlagebedingten, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Boden durch Flächeninanspruchnahme wurden durch die im vBP Nr. 105a - Kraftwerk festgesetzten Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Die betriebsdingten Schadstoffeinträge über den Luft-Pfad in den Boden sind gering. Eine relevante Verschmutzung des Bodens über den Luft-Pfad ist auszuschließen. Ein Vergleich mit den Beurteilungswerten der UVPVwV, der BBodSchV und der TA Luft zeigt, dass durch den Betrieb des Kohlekraftwerks keine maßgeblichen Schadstofffrachten in den Boden zu erwarten sind. Aufgrund der technischen Sicherheitsvorkehrungen besteht im Hinblick auf Bodenverunreinigungen ein guter Schutz. Das Vorhaben hat in Bezug auf die untersuchte Wirkung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden i.S.d. UVPG. Eine maßgebliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen ist durch Luftschadstoffimmissionen des KW Datteln 4 auszuschließen. Die Umweltqualitätsziele werden für das Schutzgut Boden eingehalten.

Die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG werden kompensiert. Insgesamt verbleiben durch das KW Datteln 4 unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auf das Schutzgut Boden, die nicht kompensiert werden.

### C.II.5 Schutzgut Wasser

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser können sich durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme und Gründungsarbeiten/das Einbringen von Stoffen in den Boden, Abwasser-Einleitung, Luftschadstoffimmissionen, Brauchwasserentnahme und Grundwasserabsenkung ergeben.

Durch den Bau des KW Datteln 4 kommt es bau- und anlagebedingt zu negativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch **Flächeninanspruchnahme** (Grä-

ben, Tümpel = hohe Auswirkungsintensität), die den Eingriffstatbestand i.S.d. § 14 BNatSchG erfüllen. Im Rahmen der Bauleitplanung des vBP Nr. 105a wurde eine differenzierte Bilanzierung des Eingriffs vorgenommen und verbindlich umzusetzende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Es handelt sich um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG.

Durch die bau- und betriebsbedingte **Einleitung von Niederschlagswasser**, die **Entnahme von Brauchwasser aus dem DEK** und den **Eintrag von Luftschadstoffen** in Oberflächengewässer durch betriebsbedingte Emissionen (mit als irrelevant einzustufender Zusatzbelastung) sind aufgrund der geringen Wirkintensität keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser) und damit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf das Grundwasser durch **Baugründungen/das Einbringen von Stoffen in den Boden** sind nicht zu erwarten. Die **Grundwasserabsenkung** erfolgt temporär und die Wirkintensität aufgrund der zeitlichen Begrenzung und vollständigen Regeneration gering. Eine Verringerung der regionalen Grundwasserneubildungsrate durch die anlagebedingte **Flächeninanspruchnahme** ist ebenfalls nicht zu erwarten. Veränderungen der Grundwasserqualität durch den Eintrag von Luftschadstoffen sind überdies nicht zu erwarten. Negative Veränderungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands von Grundwasserkörpern durch genannte Wirkungen werden nicht prognostiziert, so dass das Vorhaben nicht zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) i.S.d. UVPG führt.

### **Bewertung der Indirekteinleitung von Abwasser über die Kläranlage Dattelner Mühlenbach in die Lippe**

Als Bewertungsgrundlage werden die Umweltqualitätsnormen bzw. Beurteilungswerte der OGewV (2016) und aus Teil 4, Anhang D des Leitfadens Monitoring Oberflächengewässer NRW (2014) herangezogen. Mögliche erhebliche negative Auswirkungen im Sinne des UVPG werden erwartet, wenn es vorhabenbedingt zu einer Überschreitung von Beurteilungswerten kommt. Überschreitungen dieser „Schwellenwerte“ werden als erheblich nachteilige Veränderung des Schutzgutes Wasser, Teil Oberflächenwasser, bewertet.

#### Bewertung der Umweltverträglichkeit der Indirekteinleitung

Durch die Indirekteinleitung des betrieblichen Abwassers des KW Datteln 4 über die Kläranlage Dattelner Mühlenbach in die Lippe werden für keinen der relevanten Pa-

parameter zur Bewertung der Indirekteinleitung Überschreitungen der Beurteilungswerte / Umweltqualitätsnormen (UQN) der OGewV Anlage 6 bis 8 prognostiziert, die ursächlich aus den Zusatzbeiträgen des KW Datteln 4 resultieren. Für Gesamt-Phosphor, Kupfer (Cu) und Benzo(a)pyren werden die UQN bzw. Orientierungswerte an der Messstelle L62 in der Gesamtbelastung überschritten, bei diesen Stoffen sind die UQN bzw. Orientierungswerte bereits in der Vorbelastung überschritten. Der Parameter Quecksilber in Biota liegt ebenfalls aufgrund der bestehenden Vorbelastung über den UQN der OGewV (Anlage 8).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Auswirkungen durch die Indirekteinleitung des Kraftwerksabwassers über die Kläranlage Dattelner Mühlenbach in die Lippe so gering sind, dass sich weder der ökologische noch chemischen Zustand der Lippe mehr als bagatellartig nachteilig verändern wird. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung. Damit ist insgesamt eine vorhabenbedingte Verschlechterung des ökologischen sowie des chemischen Zustands des vorliegend betrachteten Oberflächenwasserkörpers 278\_47310 „Lippe südlich von Freiheit bis südlich von Alstedde“ auszuschließen. Auch einer Verbesserung des ökologischen wie des chemischen Zustands steht das Kraftwerk nicht entgegen und die Erreichung der Bewirtschaftungsziele und das Maßnahmenprogramm für die Lippe werden nicht negativ beeinflusst. Aufgrund der vorhabenbedingt geringen Beeinflussung des Gewässerkörpers ist insgesamt von einer geringen Wirkintensität damit unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auszugehen.

#### Bewertung der Verträglichkeit der Indirekteinleitung von Abwasser mit den Bewirtschaftungszielen des § 27 WHG

Eine maßgebliche Beurteilungsgrundlage für die Bewertung möglicher Auswirkungen ist die im Dezember 2000 in Kraft getretene EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Richtlinie 2000/60/EG - WRRL 2000) und ihre nationale Umsetzung über das Wasserhaushaltsgesetz (WHG, 2009), das Wassergesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen (LWG) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV, 2016). Eine detaillierte inhaltliche Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen der WRRL erfolgt im Kapitel D.18 dieses Zulassungsbescheids. Grundlage der Betrachtung sind das Verschlechterungsverbot (§ 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG) sowie das Verbesserungsgebot- bzw. Zielerreichungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Aufgrund der insgesamt geringfügigen Zusatzbeiträge verschlechtert sich der ökologische und chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers 278\_47310 „Lippe südlich von Freiheit bis südlich von Alstedde“ nicht. Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot liegt nicht vor. Weiterhin ist die Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands des relevanten Oberflächenwasserkörpers gewährleistet.

Für die prioritär gefährlichen Stoffe wird die Phasing-Out-Verpflichtung gemäß Art. 4 (1) a) WRRL und Artikel 16 Abs. 1 und 8 WRRL beachtet.

### **Gesamtbewertung**

Die zu erwartenden bau- und anlagebedingten, erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Oberflächenwasser durch Flächeninanspruchnahme wurden durch die im vBP Nr. 105a - Kraftwerk - der Stadt Datteln festgesetzten Maßnahmen kompensiert.

Die Auswirkungen durch betriebsbedingten Schadstoffeinträge über den Wasserpfad in das Oberflächenwasser sind von geringer Wirkintensität und nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG verbunden.

Auch die bau- und betriebsbedingte Einleitung von Niederschlagswasser, die Entnahme von Brauchwasser aus dem DEK und den Eintrag von Luftschadstoffen sind von geringer Wirkintensität so dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG zu erwarten sind.

Die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG werden kompensiert. Insgesamt verbleiben durch das KW Datteln 4 unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auf das Schutzgut Wasser, die nicht kompensiert werden.

### **C.II.6 Schutzgut Klima**

Auswirkungen auf das Klima können sich durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, die Kubatur des Baukörpers und Emissionen von Abwärme und Wasserdampf ergeben.

Die **Überbauung und die Versiegelung von Klimatopen** sind von hoher Auswirkungsintensität und betreffen eine Fläche von 37,1 ha. Die Auswirkungen sind ausgleichbar.

Zur Einstufung der **Auswirkungen durch Verschattungswirkungen** existieren keine normativen Vorgaben. Im Hinblick auf die Frage, ob die Minderung der Sonnenscheindauer als schädliche Umwelteinwirkung, erheblicher Nachteil oder erhebliche Belästigung für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S.d. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG einzuschätzen ist, ist deshalb zunächst festzustellen, dass sich die vorhabenbedingte Minderung der Sonnenscheindauer in einem Bereich bewegt, für den nach Einschätzung des LANUV (2007, 2015) und der VDI-Richtlinie 3784, Blatt 1 (VDI-RL 3784 Blatt 1, 1986, S. 12) nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachteiligen gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Weiterhin kann auf verschiedene Auswertungen aus den Fachgutachten zurückgegriffen werden, die dort zur fachgutachterlichen Einschätzung der Auswirkungen herangezogen wurden. Insgesamt ist festzustellen, dass ein flächenmäßig geringer Anteil von Wohnsiedlungsbereichen in Datteln lokalklimatischen Auswirkungen durch Verschattungen ausgesetzt ist, dass diese Auswirkungen jedoch keine Gesundheitsgefährdung und auch im Übrigen keine schädlichen Umwelteinwirkungen, sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft begründen (dazu ausführlich Kap. 6.6.5.8 der UVU).

Die anlage- und betriebsbedingte **Minderung der Sonnenscheindauer durch Baukörper und Emissionen von Abwärme und Wasserdampf** ist von hoher Wirkintensität und betrifft 12,9 ha Fläche. Die Auswirkungen sind im Sinne des UVPG als erheblich einzustufen und nicht ausgleichbar.

Die betriebsbedingte **Minderung der Sonnenscheindauer durch Emissionen von Abwärme und Wasserdampf** ist von teils mittlerer bis hoher Wirkungsintensität und betrifft 12,9 ha Fläche. Die Auswirkungen sind als erheblich einzustufen und nicht ausgleichbar.

Auch für die **Minderung der Globalstrahlung** existieren keine normativen Bewertungsgrundlagen. Schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sowie insbesondere Gesundheitsgefahren können angesichts der vorhabenbedingten Strahlungsminderung von weniger als 4 % (s.o.) in Wohnbereichen sicher ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen Wirkintensität sind keine erheblichen Auswirkungen abzuleiten.

Nach heutiger Abschätzung wird das KW Datteln 4 zu einer CO<sub>2</sub>-Emissionsverminderung im Bereich der Stromerzeugung von über 0,6 Mio. Jahrestonnen führen. Die Vereinbarkeit mit den verbindlichen europäischen Klimaschutzziele wird durch das Emissionshandelssystem gewährleistet. Eine relevante Beeinträchtigung des regionalen oder globalen Klimas ist damit nicht zu erwarten. Der Neubau des KW Datteln 4 als Ersatz für mehrere Altkraftwerke ist vielmehr selbst als positiver Beitrag zum globalen Klimaschutz zu bewerten.

Die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG sind teils vermeidbar bzw. werden teils kompensiert. In Bezug auf die anlage- und betriebsbedingte Minderung der Sonnenscheindauer durch Baukörper und Emissionen von Abwärme und Wasserdampf verbleiben durch das KW Datteln 4 unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen erheblich nachteilige Auswirkungen i.S.d. UVPG auf das Schutzgut Klima.

#### C.II.7 **Schutzgut Landschaft**

Auswirkungen auf die Landschaft können sich durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, die Kubatur des Baukörpers und Emissionen von Abwärme und Wasserdampf ergeben.

Durch anlage- und betriebsbedingte Merkmale des KW Datteln 4 wie die **Flächeninanspruchnahme, die Kubatur der Baukörper und Kühlturmschwaden** ist in sieben der acht untersuchten (Teil-) Landschaftsräume eine dauerhafte Landschaftsüberprägung und damit hohe Auswirkungsintensität zu erwarten. Entsprechend der zugrunde gelegten Methode (Nohl 1993, modifiziert) wird von einer Erheblichkeit des Vorhabens ausgegangen, wenn mindestens die Bewertungsstufe 2 (gering) erreicht wird.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft sind als erheblich nachteilig i.S.d. UVPG zu bewerten und erfüllen den Eingriffstatbestand i.S.d. § 14 BNatSchG. Im Rahmen der Bauleitplanung des vBP Nr. 105a wurde eine differenzierte Bilanzierung des Eingriffs vorgenommen und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen entwickelt, die verbindlich umzusetzen sind.

Die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG sind vermeidbar bzw. werden kompensiert. Insgesamt verbleiben durch das KW Dat-

teln 4 unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG auf das Schutzgut Landschaft, die nicht kompensiert werden.

#### C.II.8 **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter können sich durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, Grundwasserabsenkungen, Erschütterungen und Luftschadstoffemissionen ergeben.

Erhebliche bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf **Kulturgüter und sonstige Sachgüter durch Flächeninanspruchnahme, Grundwasserabsenkungen und Erschütterungen** sind ausgeschlossen. Ein Großteil des Hauses Löringhof wird bereits im Ist-Zustand von dem Haldenbereich im äußersten Norden der Vorhabenfläche überdeckt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht für diesen Bereich keine Überbauung vor und setzt dort entsprechend der Bestandssituation Flächen für Wald fest. Eine vorhabenbedingte Bodeninanspruchnahme ist für diesen Bereich nicht geplant. Im Zuge der bereits abgeschlossenen Bodenarbeiten hat sich der Verdacht auf Bodendenkmäler innerhalb der Vorhabenfläche nicht bestätigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Kulturgüter durch **luftgetragene Schadstoffe** der Anlage sind ebenfalls nicht zu erwarten. Eine Untersuchung der anlagenbedingten Emissionen von Schwefeldioxid-Immissionen (SO<sub>2</sub>) als säurebildendes Gas erbrachte unbedeutende Einträge. Zudem ist das Vorhaben im Hinblick auf den ausgewiesenen Kulturlandschaftsbereich mit dem kulturhistorisch wertgebenden Merkmal „Kanalanlagen und Schwerindustrie“ mit den Zielen und Leitbildern vereinbar.

Eine Bewertung der Auswirkungen des KW Datteln 4 auf den Wert von Sachgütern ist nach Art. 3 UVP-Richtlinie nicht angezeigt (vgl. Urteil des EuGH vom 14. März 2013, Rs. C-420/11, Rn. 30, 49), da die Auswirkungen mit Bezug auf die natürliche Umwelt zu prüfen sind. Vermögensschäden als unmittelbare wirtschaftliche Folge der Auswirkungen des KW Datteln 4 auf die Umwelt sind für die UVP nicht betrachtungsrelevant.

Durch das Vorhaben sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter i.S.d. UVPG zu erwarten.



## C.II.9 Wechselwirkungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Auswirkungen des Gesamtvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter sowie die wesentlichen spezifischen Wechselwirkungen dargestellt und bewertet. Die Darstellung der wesentlichen Wechselwirkungen ist insofern bereits Gegenstand der jeweiligen Schutzgutbetrachtung.

Soweit Immissionen luftverunreinigender Stoffe auf einzelne Schutzgüter einwirken, kann sich dies grundsätzlich auch auf die Vernetzung der einzelnen Schutzgüter untereinander auswirken. Es ist jedoch allgemein schwierig, solche Auswirkungen auf den Naturhaushalt mit seinen wechselseitigen Abhängigkeiten (hier als Wechselwirkungen bezeichnet) qualitativ und quantitativ zu bilanzieren. Eine Bewertung in dieser Hinsicht ist auf die Ableitung schadstoffspezifischer und wirkungsbezogener quantitativer Schwellenwerte angewiesen, bei deren Unterschreitung nachteilige Auswirkungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können. Soweit „Ökosysteme“ als Ausdruck und Resultat unterschiedlichster Wechselwirkungsbeziehungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Flora, Fauna, Klima, Luft in den Kanon der schützenswerten Umweltgüter in die TA Luft aufgenommen wurden und auch entsprechende Bewertungsmaßstäbe für relevante luftverunreinigende Stoffe geschaffen wurden, liegen diesen Bewertungsmaßstäben kritische Konzentrationen der jeweiligen Schadstoffe zugrunde. So beruht ein Teil der maßgeblichen Immissionswerte der TA Luft (Ziffer 4.4) auf den EG-rechtlichen Vorgaben der Richtlinie 1999/30/EG. Der Wert für Schwefeldioxid ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) gilt als kritische Grenze für Wälder und natürliche Vegetation; der Wert für Stickstoffoxide ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) für die Mehrheit der Pflanzenarten. Auch die Regelungen zu den Stoffen Fluorwasserstoff und Ammoniak zum Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung sehr empfindlicher Pflanzen, Tiere und Ökosysteme deuten auf die ökosystemar bedingten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Eine ähnliche Betrachtungsweise liegt den in der TA Luft formulierten Immissionswerten für Schadstoffdeposition (Ziffer 4.5 TA Luft) zugrunde. Die dort formulierten Anforderungen gehen auf die Ergebnisse der gemeinsamen Arbeitsgruppe der Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) und der Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) „Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Böden“ zurück und beschreiben für einzelne Schwermetalle im Staubbiederschlag Immissionswerte, die den Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen sicherstellen sollen: „Diese Stoffe können über

den Boden in Bezug auf den Menschen, auf Bodenorganismen, Tiere, Pflanzen und Grundwasser zu erheblichen Nachteilen und – falls die Wirkungspfade nicht unterbrochen werden – auch zu Gefahren für die menschliche Gesundheit führen“ (Hansmann 2003 in LR, RdNr. 3 zu Nr. 4.5 TA Luft). Als Zeitraum für eine noch tolerierbare Anreicherung wurden 200 Jahre (für Quecksilber 100 Jahre) angenommen, wobei auf die empfindlichste Bodennutzung – Kinderspielflächen – abgestellt wurde. Für andere Nutzungen wurden auch höhere Werte für ausreichend erachtet. Somit ist auch hier der ökosystemare – die Wechselwirkungen mit einbeziehende – Ansatz zu erkennen.

Allen Betrachtungen ist gemeinsam, dass bei Einhaltung der einschlägigen Beurteilungswerte eine Gefährdung von Pflanzen, Tieren und Ökosystemen – und damit auch eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb der Ökosysteme – mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

Soweit in der Verwaltungsvorschrift zur UVP (UVPVwV) auch die Verlagerung von Auswirkungen durch Minderungsmaßnahmen auf ein anderes Medium als Wechselwirkung verstanden wird, ist hierzu anzuführen, dass der bei der Reinigung der Rauchgase anfallende Gips in der Baustoffindustrie verwertet wird. Gleiches gilt für die im Elektrofilter abgeschiedene Flugasche.

In der UVU (TÜV NORD 2014) sind mögliche additive Effekte anhand unterschiedlicher Wirkpfade, beispielsweise der Eintrag von Luftschadstoffen in landwirtschaftlich genutzte Böden oder die Auswirkungen der Schadstoffeinleitungen auf Gewässerökosysteme, untersucht worden. Dabei wurden die Auswirkungen anhand von schutzgutbezogenen Wirkungsschwellen betrachtet. Hiernach sind keine maßgeblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch additive Effekte zu erwarten.

Die Prognose von Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen erfolgt unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden stoffspezifisch getrennt. Diese Vorgehensweise entspricht nationalen und internationalen Standards (s. WHO, IAC oder EPA). Mögliche Wechselwirkungen auf Basis unterschiedlicher Mechanismen sind vielfältig und ohne experimentelle Untersuchungen kaum vorhersagbar. Konkrete Ansätze zur Berücksichtigung von Kombinationswirkungen im Rahmen der Risikoabschätzung beschränken sich derzeit auf additive Effekte bei kumulativ wirkenden Stoffgemischen. Die Gefahr überadditiver Wirkun-

gen innerhalb der duldbaren Aufnahmemengen der Einzelstoffe wird als gering eingeschätzt.

Zu einer möglichen Verlagerung von Auswirkungen durch Minderungsmaßnahmen auf ein anderes Medium ist festzustellen, dass die gewählte Lösung medienübergreifend die Umweltverträglichste ist (Beispiel: Abgasreinigung ist medienübergreifend die beste Lösung bzgl. Quecksilber).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern nicht zu besorgen sind. Das Kraftwerk Datteln 4 stellt auch medienübergreifend die umweltverträglichste Lösung dar. Durch das Vorhaben sind keine durch additive Effekte oder Verlagerungseffekte verursachten, erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Wechselwirkungen i.S.d. UVPG zu erwarten.

#### **C.II.10 Umweltprüfung im gestuften Verfahren - Abgleich Umweltbericht / UVU**

Dem Genehmigungsverfahren ging eine strategische Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren voraus. Die UVP im Genehmigungsverfahren soll sich zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen gemäß §§ 14 f Abs. 3 S. 3, 17 Abs. 3 UVPG auf zusätzliche Umweltauswirkungen oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen beschränken.

Vorliegend hat die Antragstellerin im Genehmigungsverfahren von dieser Abschichtungsmöglichkeit keinen Gebrauch gemacht, sondern eine vollständige, d.h. die strategische Umweltprüfung aus den Bauleitplanverfahren nicht lediglich ergänzende Umweltverträglichkeitsuntersuchung vorgelegt. Diese vollständige UVU ist Grundlage für eine entsprechend umfassende UVP im Genehmigungsverfahren, die zugleich einen Abgleich mit den Ergebnissen der strategischen Umweltprüfung aus den Bauleitplanverfahren (Umweltbericht zum B-Plan (Stadt Datteln, 2014a)) umfasst. Eine Gegenüberstellung der Untersuchungen und Ergebnisse der strategischen Umweltprüfung ist in Kap. 2.7.4 der UVU dargestellt.

Die UVU baut einerseits auf dem Umweltbericht zum B-Plan Nr. 105a auf, sie hat ergänzend aktuelle bzw. vertiefende Grundlagengutachten des Genehmigungsverfahrens sowie aufgetretene Änderungen hinsichtlich der Anforderungen berücksichtigt. Dadurch ist sichergestellt, dass sowohl in der UVU als auch in einer auf diesem

Kenntnisstand aufbauenden UVP der aktuelle und vertiefte Kenntnisstand zum Vorhaben umfassend berücksichtigt wird.

Im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP) Nr. 105a – Kraftwerk der Stadt Datteln wurden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im Umweltbericht (Stadt Datteln, 2014a) beschrieben und bewertet. In der UVP erfolgt ein Abgleich der Ergebnisse der UVU und des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 105a der Stadt Datteln, um sicherzustellen, dass es im Vergleich zum Umweltbericht zum B-Plan keine zusätzlichen oder anderen Umweltauswirkungen gibt und keine unterschiedlichen Bewertungsergebnisse zustande kommen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die im Umweltbericht zum B-Plan Nr. 105a prognostizierten erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen sich nicht von denen der UVU zum KW Datteln 4 unterscheiden. Weiterhin wird zusammenfassend festgestellt, dass dieses Ergebnis ebenfalls nicht - trotz z.T. unterschiedlicher methodischer Vorgehensweise - vom Ergebnis der UVP abweicht.

### **C.III Zusammenfassendes Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung**

Mit dem Vorhaben sind negative Umweltauswirkungen unterschiedlichen Umfangs auf die verschiedenen Schutzgüter und deren Wechselwirkungen verbunden.

Gemäß 9. BImSchV und UVPG haben die Antragsunterlagen eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu enthalten. Sie müssen u.a. unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden erstellt werden (§ 4e der 9. BImSchV i.V. mit § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG). Diese Vorgaben sind vorliegend eingehalten. Die von der Vorhabenträgerin eingesetzten Untersuchungs- und Bewertungsmethoden sind sachgerecht und führen zu plausiblen Ergebnissen. Das gilt auch für den Untersuchungsraum, die Auswahl der Untersuchungsgegenstände und die Erhebungstiefe. Die UVU ermittelt für das Vorhaben die raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter und ihre Wechselwirkungen nach § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG. Die einzelnen Schutzgüter wurden ge-

bührend behandelt und gewürdigt, relevante Lücken oder rechnerische, insbesondere methodische Fehler waren im Ergebnis nicht zu erkennen. Die Schutzgüter wurden hinsichtlich ihrer Vorbelastung, Bedeutung und Empfindlichkeit ausreichend und zutreffend erfasst. Die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter wurden umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet. Soweit die UVP der Bewertung der UVU nicht folgt (z.B. Schutzgut Mensch - Auswirkungen durch Baulärm), wird die UVU-Bewertung der Auswirkungen als "erheblich nachteilig" im Ergebnis der Prüfung als übervorsorglich eingestuft.

Im Ergebnis der UVP zum KW Datteln 4 kommt es zu folgenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG:

- Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit anlagebedingt durch dauerhaften Entzug von erholungsrelevantem Freiraum, dauerhaften Verlust oder Unterbrechung von erholungsrelevanten Wegen sowie betriebsbedingt durch Gewerbe- und Verkehrslärm im bebauten Bereich und Barriere- und Randwirkungen durch Verkehrszunahme.
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch baubedingte temporäre Inanspruchnahme von Biotoptypen, Habitaten von Tierarten und Entwicklungsbereichen sowie Entwertung von Lebensräumen durch optische Reize, anlagebedingt durch dauerhafte Inanspruchnahme/Verluste von Biotoptypen, Habitaten von Tierarten und Entwicklungsbereichen, dauerhafte Entwertung von Lebensräumen durch Sichtverschattung, Kulissenwirkung und optische Reize sowie betriebsbedingt durch die Entwertung von Lebensräumen durch optische Reize.
- Schutzgut Geologie und Boden durch den anlagebedingten Verlust aller Bodenfunktionen.
- Schutzgut Wasser durch den anlagebedingten Funktionsverlust bei Oberflächengewässern.
- Schutzgut Klima durch den anlagebedingten Verlust von Freilandklimatopen, die anlage- und betriebsbedingte Minderung der Sonnenscheindauer.
- Schutzgut Landschaft durch die anlagebedingte Landschaftsüberprägung.

Die UVP kommt zu dem Ergebnis, dass die erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des KW Datteln 4, die als Eingriff im Sinne des BNatSchG gelten, bereits im

Rahmen der Eingriffsregelung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ausgeglichen werden. Die weiteren erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen i.S.d. UVPG werden als umweltverträglich eingestuft, da die fachrechtlichen Anforderungen eingehalten werden.

## **C.IV                    Würdigung der Einwendungen**

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sind folgende Einwendungen zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung erhoben worden, die im Rahmen der vorliegenden UVP berücksichtigt wurden.

### Umweltverträglichkeitsuntersuchung war nicht ergebnisoffen

Es wird eingewandt, dass es weder mit dem UVPG noch seiner europarechtlichen Grundlagen (UVP-RL, Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie, Aarhus-Konvention) vereinbar sei, dass das Ergebnis der Heilungsversuche für das beantragte Vorhaben immer festgestanden habe. Da keine ergebnisoffene Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden sei, könne die UVP ihren Zweck auch nicht erfüllen.

### Würdigung

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren ist sehr wohl im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben ergebnisoffen durchgeführt worden. Es ist allerdings innerhalb dieses Verfahrens keine Alternativenprüfung und Abwägung vorzunehmen. So sind insbesondere der Standort und die Konfiguration des Kraftwerks durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk der Stadt Datteln vorgegeben.

Es besteht allerdings auch im Rahmen der im immissionsschutzrechtlichen Verfahren durchgeführten UVU keine Pflicht zur Durchführung einer Alternativenprüfung. Eine solche Pflicht ergibt sich weder aus § 6 Abs. 3 Nr. 5 UVPG und § 4e Abs. 3 der 9. BImSchV noch aus Art. 5 Abs. 3 UVP-RL. Diese Bestimmungen verlangen lediglich eine Übersicht der vom Vorhabenträger geprüften möglichen Lösungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens (vgl. BVerwG, Beschluss vom 7. August 2007, Az. 7 B 2.08, Rn. 6). Es ist nicht Sinn und Zweck einer UVU, erst im Rahmen dieser Untersuchung die Ausgestaltung eines Vorhabens hervorzubringen. Es ist nicht vorwerfbar, sondern der Regelfall, dass ein Antragsteller - wie vorliegend - ein konkretes Vorhaben auf Umweltverträglichkeit prüfen lässt.

### UVU genügt nicht Anforderungen des UVPG

Es wird kritisiert, dass Prüfungstiefe und Prüfungsumfang der UVU nicht den Vorgaben des UVPG entsprächen, sondern ausschließlich durch immissionsschutzrechtliche Vorgaben definiert seien. Die UVU sei deshalb nicht ausreichend, weil der Gutachter fortlaufend dem Fehler verfallende Begriffe und Anforderungen des Immissionsschutzrechts mit dem Gegenstand der Untersuchung der UVU gleichzusetzen. Dies sei insbesondere daraus ersichtlich, dass er sich hinsichtlich der Bewertung der Beeinträchtigung der Schutzgüter vor allem auf die übrigen Fachgutachten berufe. Dies widerspreche dem Aufgabenspektrum und den inhaltlichen Anforderungen des UVPG bzw. dessen europarechtlicher Grundlage, wonach erhebliche nachteilige Umweltwirkungen im Hinblick auf die wirksame Umweltvorsorge zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten seien und nicht die Frage zu klären sei, ob sich ein Genehmigungshindernis ergebe.

#### Würdigung

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Anbindung der UVU/UVP an das Genehmigungsverfahren entspricht den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben des Art. 2 Abs. 2 der UVP-Richtlinie, wonach die UVP in den Mitgliedsstaaten im Rahmen der bestehenden Verfahren zur Genehmigung der Projekte durchgeführt werden kann (OVG NRW, Urteil vom 01.12.2001, Az. 8D 58/08.AK - UA S. 49 unter B.I.3.b m.w.N).

Des Weiteren beschränkt sich die UVU gerade nicht nur auf die zu genehmigende Anlage i.S. des BImSchG. Der Umfang der UVU bemisst sich am Vorhabenbegriff nach § 2 Abs. 2 UVPG und umfasst damit alle durch die Errichtung und den Betrieb des Kraftwerks Datteln 4 hervorgerufenen Umwelteinwirkungen, und zwar grundsätzlich unabhängig vom Inhalt bestimmter Genehmigungs- und Zulassungsverfahren. Die hier gewählte Vorgehensweise entspricht diesen fachlichen und rechtlichen Anforderungen. Die in der UVU berücksichtigten Vorhabeninhalte sind in Kapitel 2.4 der UVU aufgeführt.

Es werden auch keinesfalls Begriffe und Anforderungen des Immissionsschutzrechts mit dem Gegenstand der Umweltverträglichkeitsuntersuchung gleichgesetzt. Wie in Kap. 2, S. 25 ff der UVU dargestellt, werden die Umweltauswirkungen zweistufig bewertet. Zunächst erfolgt eine fachgesetzliche Bewertung der Genehmigungsfähigkeit. Die Bewertung erfolgt dabei u.a. auf der Grundlage der jeweils einschlägigen fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe. Anschließend erfolgt die umweltfachliche Bewertung im Hinblick auf die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen im Sinne des § 6 UVPG. Dabei werden ergänzend zu den o.g. Bewer-



tungsmaßstäben fachliche Maßstäbe genutzt, die den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand sowie gutachterliche Erfahrungen berücksichtigen. Abschluss der Auswirkungsprognose bildet die gutachterliche Beurteilung der Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens (vgl. UVU, Kap. 2, S. 25 ff.). Abschließend ist festzuhalten, dass die UVU alle wesentlichen und erforderlichen Informationen zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens enthält.

#### Umweltvorsorge als Bewertungsmaßstab

Es wird eingewandt, dass die anhand fachrechtlich festgesetzter Grenzwerte durchgeführte Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens die Anforderungen einer Bewertung im Sinne der Umweltvorsorge missachte. Mit der wirksamen Umweltvorsorge gemäß UVPG sei ein Qualitätsbegriff eingeführt worden, der über den Schutz- und Mindestanspruch der Fachgesetze hinausginge. Eine ungeprüfte Übernahme vorhandener Standards aus Gesetzen oder anderen Normwerken sei nicht zulässig.

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die UVU beschränkt sich keinesfalls auf die Prüfung des Vorhabens hinsichtlich seiner immissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit, sondern ergänzt diese um eine umweltfachliche Bewertung. So werden die Ergebnisse der jeweiligen Fachgutachten nicht nur ungeprüft übernommen, sondern diese werden umweltfachlich bewertet.

Der Aufbau der UVU mit dieser zweistufigen Bewertung bildet eine methodisch geeignete Grundlage für die Durchführung einer UVP entsprechend den Anforderungen des UVPG.

So bewertet gemäß § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV im Einklang mit § 12 UVPG die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach Maßgabe der geltenden Vorschriften. Hiermit stellt der Gesetzgeber klar, dass es auch bei der Durchführung der UVP bei den fachgesetzlichen Zulassungstatbeständen bleiben soll, nach denen allein die Zulässigkeit des jeweiligen Vorhabens zu entscheiden hat. Im Rahmen der UVU/UVP sind somit die fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe anzuwenden, die explizite gefahrenunabhängige Vorsorgewerte enthalten (s. umfassend UVPG-Kommentar Hoppe et al 2012, S. 87 ff., S. 342 ff.).

#### Ausblenden der Anforderungen des § 4 UVPG

Es wird kritisiert, dass die in der UVU angewendete Methodik zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltaspekte an der Tatsache kranke, dass durch eine unzulässig verkürzte Betrachtung der Vorgaben des UVPG bei der Bearbeitung der einzelnen Schritte lediglich auf die 9. BImSchV abgestellt würde. Durch die Ausblendung der Anforderungen des § 4 UVPG würden die geforderten entscheidungserheblichen Unterlagen nicht hinreichend vorgelegt. Das UVPG verdränge Gesetze und Rechtsverordnungen, die einen bestimmten Sachverhalt zwar detaillierter regeln würden, aber inhaltlich seinen Anforderungen nicht genügen.

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 der 9. BImSchV ist die UVP nach den Vorschriften der 9. BImSchV sowie einschlägigen Verwaltungsvorschriften durchzuführen. Ergänzend werden die Vorschriften des UVPG hinzugezogen; Verkürzungen des auf EUNormen zurückgehenden Rechtes ergeben sich dadurch nicht.

Wie bereits dargelegt, liegt der UVU das UVPG zugrunde. So wurden im Rahmen der UVU sowohl die 9. BImSchV als auch – vollständig – das UVPG berücksichtigt. Die Frage, ob die Anforderungen der 9. BImSchV hinter denen des UVPG zurückbleiben, kann deshalb dahinstehen. Die UVU beinhaltet alle wesentlichen Informationen zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Sie ist eine wesentliche Grundlage - ergänzt durch die im Rahmen der Beteiligung eingegangenen behördlichen Stellungnahmen sowie die Äußerungen der betroffenen Öffentlichkeit - für die Erstellung der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen gem. § 11 UVPG (s. Kap. C I) sowie der Bewertung dieser Auswirkungen gem. § 12 UVPG (s. Kap. C II).

#### Verwaltungsvorschriften als Bewertungsmaßstäbe der UVU nicht zulässig

Es wird eingewandt, dass gemäß UVPVwV die Umweltauswirkungen ausschließlich nach Maßgabe der gesetzlichen Umweltaanforderungen zu bewerten seien. Die TA Luft oder die 39. BImSchV würden beispielsweise als Verwaltungsvorschriften nicht unter diese Regelwerke fallen. Sie seien in einer Güterabwägung entstanden, die auch nicht umweltbezogene Belange einbezogen habe, so dass deren Maßgaben im Rahmen einer UVP weder geeignet noch anwendbar seien. An dieser Stelle würde der § 4 UVPG greifen, der rechtliche Beschränkungen der 9. BImSchV überwinden würde. Da die UVU die Differenzierung hinsichtlich der gesetzlichen Umweltaan-

forderungen nicht leiste, könne sie auch die zu treffende Genehmigungsentscheidung auf Grundlage des § 12 UVPG nicht vorbereiten.

### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Auch wenn die UVPVwV sich dem Wortlaut nach auf die gesetzlichen Umwelanforderungen bezieht, sind auch die Verwaltungsvorschriften wie die TA Luft anzuwenden. So wird die Anwendung von Rechtsverordnungen oder Verwaltungsvorschriften jedoch auch nicht explizit ausgeschlossen, sondern durch Ermächtigungsgrundlagen in den jeweiligen Gesetzen systematisch angelegt. § 1 Abs. 2 Satz 2 der 9. BImSchV sieht die Heranziehung entsprechender Vorschriften ausdrücklich vor. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass die TA Luft als Normkonkretisierung der Interpretation der gesetzlichen Bestimmungen und der inhaltlichen Ausgestaltung von immissionsschutzrechtlichen Anforderungen dient.

In der UVPVwV wird unter 0.6.2.1 zur Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im 2. Absatz ausgeführt, dass Grenze der Auslegung und Anwendung der geltenden Gesetze der Wortlaut der entscheidungserheblichen Gesetzesvorschriften ist. Die zuständige Behörde ist ferner an die einschlägigen Ausführungsvorschriften des Fachrechts gebunden. 0.6.1.2 der UVPVwV ist weiter zu entnehmen, dass die Bestimmungen der Fachgesetze oder deren Ausführungsbestimmungen heranzuziehen sind, wenn diese für die Bewertung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens rechtsverbindliche Grenzwerte enthalten oder sonstige Grenzwerte oder nicht zwingende, aber im Vergleich zu den Orientierungshilfen in Anhang 1 anspruchsvollere Kriterien vorsehen. Ist dies nicht der Fall, sind entsprechend des zweiten Absatzes die in Anhang 1 angegebenen Orientierungshilfen, die im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge eine Konkretisierung darstellen, heranzuziehen. Anhang 1 der UVPVwV führt unter 1.4 als Orientierungshilfe für die Bewertung der Auswirkungen auf die Luftbeschaffenheit an, dass die auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegten Immissionswerte (insbesondere der TA Luft) anzuwenden sind, soweit es das Fachrecht vorschreibt.

Die in der Einwendung vertretene Auffassung, dass die TA Luft nicht anwendbar sei, da sie in einer Güterabwägung entstanden sei, die auch nicht umweltbezogene Belange einbezieht, wird auch in der ganz überwiegenden Literatur und Rechtsprechung nicht geteilt (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Wulfhorst UVPG § 12 Rn. 32; ähnlich Vorwerk, Verw. 29 (1996), 241, 254; Mayen, NVwZ 1996, 319, 323 m.w.N.;

Beckmann, in: Hoppe, UVPG, § 12 Rn. 24). Auch Gassner et al. (2010) teilt diese Auffassung nicht: Maßstäbe der Bewertung sind deshalb nur die auf die genannten Schutzgüter bezogenen Anforderungen der Fachgesetze. Die Bewertung der anderen öffentlichen und privaten Belange findet erst im Rahmen der Zulassungsentscheidung statt, und zwar gemäß der jeweils vorgegebenen Entscheidungsstruktur. Dieser Grundsatz wird nicht dadurch in Frage gestellt, dass die umweltbezogenen Anforderungen der Fachgesetze nicht stets rein ökologischer Provenienz, sondern oft das Ergebnis von Abwägungen bereits auf der Normierungsstufe sind (a.a.O., XI Rn. 11).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die in der UVU gewählte Vorgehensweise nicht den Anforderungen des UVPG oder der UVPVwV widerspricht. Eine Heranziehung der TA Luft oder der 39. BImSchV ist nicht ausgeschlossen, sondern in der UVPVwV ausdrücklich vorgesehen.

#### Ungeeignete Methode für die Auswirkungsprognose

Die in der UVU verwendete Methode zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Umwelt wird kritisiert. Die generalisierte Darstellung der Wirkungsintensität in 4 Stufen sei für die Beurteilung der Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit nicht ausreichend. Es würde dadurch eine Nivellierung von Messergebnissen und Berechnungen erfolgen, die zu einem deutlichen Informationsverlust führen könne. Der Anspruch der Methodik, dass in der Auswirkungsprognose die Wirkfaktoren mit ihren Wirkintensitäten mit der Zustandsanalyse zusammengeführt werden und dabei das Risiko der Beeinträchtigungen der Schutzgüter und damit die potentiellen Umweltauswirkungen ermittelt werden, würde durch die verwendeten Maßzahlen nicht erfüllt. Auch folge die gewählte Bewertungsmethode nicht - wie in der UVU zitiert - der Methodik von Gassner et.al (2010).

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Es ist festzuhalten, dass bei der Erstellung einer UVU grundsätzlich Methodenoffenheit besteht. So sind gemäß UVPVwV unter 0.5.1.3 allgemein anerkannte Prüfungsmethoden heranzuziehen. Vorgaben für eine bestimmte Bewertungsmethode bestehen nicht. Die gewählte Bewertungsmethode muss im Hinblick auf die Umweltvorsorge wirksam sein.

Im Rahmen der UVU wurde eine methodische Kombination aus den nach Gassner et al. (2010) benannten Bewertungsschritten vorgenommen. Aus der Tatsache, dass nicht die von Gassner beispielhaft dargestellte zweistufige Verknüpfungsmatrix angewendet wurde, kann nicht die Aussage getroffen werden, dass die Methodik der UVU ungeeignet ist. Die Darstellungen von Gassner sind keine strikten Vorgaben. So weist er insbesondere darauf hin, dass bei der Bildung von Klassen nicht formale Einheitlichkeit, sondern inhaltliche Logik ausschlaggebend sein sollte. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass die Klassen nachvollziehbar herzuleiten und darzustellen sind. Die Einstufung in Klassen wird dementsprechend in der UVU sowohl für die Empfindlichkeit als auch für die Wirkintensität schutzgutbezogen nachvollziehbar dargestellt. Entscheidend hierbei sind die inhaltliche Definition der Klassen und das Gesamtergebnis, das auch verbal argumentativ bewertet wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die UVU sowohl methodisch als auch inhaltlich den Anforderungen des UVPG entspricht.

#### Fehlende Untersuchungen von Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastungen

Es wird eingewandt, dass in der UVU weitgehend die methodisch-fachlich erforderlichen Untersuchungen hinsichtlich Vor-, Zusatz und Gesamtbelastung fehlen würden sowie eine Analyse ihres Verhältnisses zueinander.

#### Würdigung

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die gemäß UVPG zu bewertenden Schutzgüter durch verschiedene Immissionen erfolgt in der UVU anhand der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der geltenden Richt- und Grenzwerte, ggf. mit Verweis auf umfangreichere, dem Antrag beiliegende Fachgutachten oder weitere frei verfügbare Informationsquellen. Die UVU beinhaltet somit alle wesentlichen Informationen zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens. Die methodische Vorgehensweise zur Bewertung der Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung folgt den Vorgaben der UVPVwV und weiterer Rechtsvorschriften. Sie entspricht dem allgemeinen Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

#### Fehlende Unterlagen zu Alternativen

Es wird eingewandt, dass Unterlagen zu Alternativen des Kraftwerks hätten ausgelegt werden müssen. Dieses Defizit stelle einen Verstoß gegen Artikel 5 und 6 der UVP-RL dar.

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren besteht keine Verpflichtung zur Durchführung einer Alternativenprüfung, eine solche ergibt sich insbesondere weder aus § 6 Abs. 3 Nr. 5 UVPG und § 4e Abs. 3 der 9. BImSchV noch aus Art. 5 Abs. 3 lit. d) UVP-RL. Danach müssen die Unterlagen lediglich eine Übersicht über die wichtigsten, vom Vorhabenträger geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angaben der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens enthalten (vgl. BVerwG, Beschluss vom 7. August 2007, Az. 7 B 2.08). Diesem Erfordernis genügt die UVU (vgl. Kap. 1.11 und 3.11 der UVU).

#### Negative Auswirkungen auf Schutzgut Mensch befürchtet

Es wird vorgebracht, dass die geplante Anlage auch weiterhin zu einer negativen Beeinflussung der Lebens- und Erholungsqualität des Wohn- und Lebensquartiers führen würde.

#### Würdigung

Die Tatsache, dass es durch die geplante Anlage grundsätzlich zu einer negativen Beeinflussung der Lebens- und Erholungsqualität kommen wird, wird in der UVU nicht bestritten. Es wird detailliert dargelegt und bewertet, durch welche vorhabenbedingten Auswirkungen das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die für die Lebens- und Erholungsqualität relevanten Schutzgüter Klima und Landschaft betroffen ist.

Zur Vermeidung und Minderung dieser Umweltauswirkungen sind umfangreiche Maßnahmen vorgesehen und soweit möglich werden erhebliche Auswirkungen ausgeglichen. Neben den auf Ebene des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens beantragten Maßnahmen sind auch die Maßnahmen zu berücksichtigen, die nach den Vorgaben des vBP Nr. 105a - Kraftwerk - der Stadt Datteln verbindlich umzusetzen sind.

Soweit die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens durch diese Maßnahmen nicht bereits ausgeglichen werden, sind sie gleichwohl als umweltverträglich einzustufen, da die fachrechtlichen Anforderungen eingehalten werden. Eine über

dieses Maß hinausgehende Beeinträchtigung der Lebens- und Erholungsqualität des Wohn- und Lebensquartiers ist somit ausgeschlossen.

#### Erhöhung des Krebsrisikos

Es wird eingewandt, dass die im Rahmen des humantoxikologischen Gutachtens getroffene abschließende Aussage, dass "eine Änderung bzw. Erhöhung des vorhandenen Krebsrisikos der Bevölkerung durch das Kraftwerk nicht zu erwarten ist" (UVU Kapitel 6-1, Seite 93), in dieser Eindeutigkeit sicher nicht zuträfe.

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die umweltmedizinisch- humantoxikologische Bewertung der Immissionssituation im Umgebungsbereich des geplanten Steinkohlekraftwerks Datteln - Block 4 kommt zu dem Ergebnis, dass die berechneten zusätzlichen Krebsrisiken (verursacht durch die Emissionen/Immissionen aus dem Vorhaben) bei allen Einzelsubstanzen ausnahmslos deutlich unter der sogenannten VSD (virtually safe dose) liegen. Die VSD stellt gemäß ihrer toxikologischen Definition für cancerogene Substanzen diejenige Dosis dar, die bei lebenslanger täglicher Zuführung über das Hintergrundrisiko hinaus zu einem theoretischen zusätzlichen Krebsrisiko in akzeptierbarer Höhe führt. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass das durch die Zusatzbelastung der einzelnen Schadstoffe entstehende zusätzliche gesundheitliche Krebsrisiko für die Bevölkerung sehr gering ist und sich das schon vorhandene Krebsrisiko praktisch nicht ändert.

#### Schadstofftransfer in Hausgarten-Gemüse unzureichend untersucht

Es wird bemängelt, dass in der UVU der langfristige und zukünftige Transfer von vorhabenbedingten Schadstoff-Einträgen in Nahrungspflanzen, am Beispiel von Blatt- und Wurzelgemüse in Hausgärten, nicht untersucht worden sei.

#### Würdigung

Der Einwand ist unbegründet. Die Belastung der Böden wird in der UVU anhand von Vorsorgewerten der BBodSchV und der UVPVwV untersucht. Die UVU kommt zu dem Ergebnis, dass durch vorhabenbedingte Luftschadstoffeinträge eine "signifikante Beeinträchtigung des Schutzguts Geologie und Boden" bzw. der natürlichen Bodenfunktionen durch eine langfristige Schadstoffanreicherung aufgrund der geringen Zusatzbelastung (unterhalb der Irrelevanzschwelle) nicht zu erwarten ist. Aufgrund

des geringen vorhabenbedingten Eintrags in den Boden sind langfristige Auswirkungen auf Nahrungspflanzen durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu befürchten.

#### Unzureichende Planungsunterlagen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen

Es wird eingewandt, dass die Planungsunterlagen der UVU zum Schutzgut Tiere und Pflanzen wenig aussagekräftig seien, da diese hier vom Zustand des Geländes vor Baubeginn im Jahre 2005 ausgingen.

#### Würdigung

Der Einwand ist unbegründet.

Gegenstand des vorliegenden Antrags ist die immissionsschutzrechtliche Zulassung für die vollständige Errichtung und den Betrieb des Kraftwerks Datteln 4.

Da es auf die Genehmigungsfähigkeit zum heutigen Zeitpunkt ankommt und nicht auf die Zulässigkeit zum Zeitpunkt des Vorbescheids und der ersten Teilgenehmigungen, also der bereits abgeschlossenen Errichtungstätigkeiten, erfolgt diese Bewertung auf Basis der heutigen Sach- und Rechtslage. Um die vorhabenbedingten Auswirkungen umfassend ermitteln zu können, ist es gleichwohl geboten, der Auswirkungsprognose teilweise die Umweltsituation vor Baubeginn zugrunde zu legen. Dies gilt insbesondere für die Vorhabenfläche, auf der sich die Umweltsituation vorhabenbedingt bereits umfassend geändert hat. In der UVU wird aus diesem Grunde für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf der Vorhabenfläche und im Nahbereich der Zustand vor Baubeginn zu Grunde gelegt. Bei Tierarten wird im Nahbereich auch der heutige Zustand berücksichtigt.

Die gewählte Vorgehensweise, auch teilweise den Umweltzustand vor Baubeginn zu berücksichtigen, entspricht den gesetzlichen Anforderungen und ist konservativ, es untersucht das Vorhaben in seiner Gesamtheit - also einschließlich seiner bereits realisierten Vorhabenbestandteile.

#### Fehlende Bewertung der Stickstoff- und Säureeinträge außerhalb der in FFH-Gebieten liegenden Lebensräume

Es wird eingewandt, dass das Ergebnis der UVU, dass erhebliche Auswirkungen durch Luftschadstoffe und eine damit einhergehende Entwertung von Lebensräumen ausgeschlossen ist, nicht belastbar sei. Dies vor allem deswegen, da lediglich die Luftschadstoffkonzentrationen nach 39. BImSchV und TA Luft untersucht worden seien, nicht aber versauernd und eutrophierend wirkende Stoffeinträge außerhalb der FFH-Gebiete.



### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Maßstab für die Bewertung der Schadstoffeinträge außerhalb von FFH-Gebieten sind die Vorgaben der 39. BImSchV sowie der TA Luft. Diese wurden der Bewertung im Rahmen der UVU folgerichtig zugrunde gelegt.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass selbst im Bereich der Immissionsmaxima alle sich daraus ergebenden Beurteilungswerte, die auch in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt heranzuziehen sind, unterschritten werden. Das bedeutet, dass der Schutz von empfindlichen Ökosystemen vor erheblichen Nachteilen gewährleistet ist.

### Waldgebiete nicht betrachtet

Es wird eingewandt, dass aus der UVU nicht hervorgehe, dass zwei in unmittelbarer Nähe stockende Waldbereiche durch das Vorhaben massiv gefährdet seien.

### Würdigung

Der Einwand ist unbegründet.

Die Waldgebiete liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes der UVU und werden betrachtet. Sie sind in der Zustandsbeschreibung der UVU als schutzwürdige Biotope (Vgl. Kap. 6.2.3.3, S. 23 ff., insbesondere Abb. 6.2-3 sowie Tab. 6.2-2) und in der Auswirkungsprognose mit sehr hoher Empfindlichkeit (Vgl. Kap. 6.2.6, S. 86 ff., insbesondere Abb. 6.2-11) dargestellt.

Die UVU bewertet die vorhabenbedingten Auswirkungen richtigerweise auf Grundlage der Bewertungsmaßstäbe der TA-Luft sowie der 39. BImSchV. Erhebliche vorhabenbedingte Auswirkungen - bzw. gar ein Verlust der Waldbereiche - durch Luftschadstoffimmissionen sind demnach auszuschließen.

### Falsche Bewertungsmaßstäbe für Schutzgut Boden

Es wird eingewandt, dass die Bewertungsmaßstäbe des Schutzguts Boden fachlich und rechtlich nicht adäquat seien für eine Bewertung der Böden im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. So sei die Einschätzung der Empfindlichkeit der Böden verkürzt, da keine sachverständige Betrachtung der Bodenvor-, -zusatz- und -gesamtbelastung im Hinblick auf die verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (Anbau Nahrungsmittel, Futtermittel etc.) vorgenommen worden sei. Ebenso bestünde der Verdacht, dass angemessene Untersuchungen, wie eine repräsentative Messung der Staubbiederschläge, nicht angemessen durchgeführt worden sei. Wei-

terhin fehle eine Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von Schadstoffüberschreitungen auf natürlichen Sandböden.

### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

In der UVU erfolgte die umweltfachliche Bewertung vorhabenbedingter Schadstoffeinträge in den Boden (Schutzgut Boden) richtigerweise anhand der Orientierungswerte der UVPVwV (=Boden-Vorsorgewerte nach BBodSchV 2012).

Hierbei kann die Empfindlichkeit der jeweiligen Böden jedoch vernachlässigt werden, da nur eine geringe Wirkintensität gegeben ist. Die Wirkintensität einer Deposition von Schadstoffen ist nach der Definition der UVU dann gering, wenn sie so weit unterhalb der gesetzlichen Grenz-, Richt- oder Prüfwerte liegt, dass sie auch unter Berücksichtigung eventuell gegebener Vorbelastungen keine dauerhaften relevanten Veränderungen der Bodenfunktionen verursachen kann. Dieser Einschätzung bin ich im Rahmen der UVP gefolgt. In der immissionsschutzrechtlichen Bewertung wurde sowohl die Zusatz- als auch die Gesamtbelastung bewertet. Die Gesamtbelastungen liegen deutlich unterhalb des Bewertungsmaßstabs nach BBodSchV.

Der Verdacht des Einwenders, dass keine angemessene Vorbelastungsermittlung durchgeführt wurde, kann nicht nachvollzogen werden. Die Lage der Messstellen ist insbesondere in Kap. 6.1.3.2.1 der UVU dargestellt.

In der umweltfachlichen Bewertung werden in der UVU zusätzlich die Konzentrationen der Schadstoffe im Boden bewertet. Hierzu werden die Orientierungswerte für die Bewertung der Auswirkungen auf die stoffliche Bodenbeschaffenheit der UVPVwV angewendet (Anhang 1 dort 1.3). Es wurde geprüft, ob bei der Durchführung eines Vorhabens eine Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens auftritt, die eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen besorgen lässt. Ergebnis ist, dass es im Sinne der UVPVwV irrelevant ist. Bei dieser Beurteilung wird gerade die Anreicherung im Boden über die Laufzeit der Anlage berücksichtigt. Der Prognose wird vorsorglich die Annahme zu Grunde gelegt, dass die eingetragenen Schadstoffe vollständig im Oberboden verbleiben. Ebenso wird der Schadstoffentzug durch Pflanzen nicht berücksichtigt.

Wie In der UVU dargestellt, werden die für Sandböden ausgewiesenen Vorsorgewerte in der Vorbelastung für einzelne Schwermetalle überschritten. In diesem Fall ist zu prüfen, ob die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen die in Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV festgesetzten jährlichen Frachten des Schadstoffes überschreiten (§ 11 BBodSchV). Dieser Prüfschritt wurde in der UVU vollzogen. Dabei wurde konser-

vativ die aus Vor- und Zusatzbelastung gebildete Gesamtbelastung bewertet. Die als Gesamtbelastung resultierenden maximalen Frachten lagen deutlich unterhalb des Bewertungsmaßstabes nach Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV. Damit sind, auch für Sandböden, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu besorgen.

#### Diskrepanz zwischen Bewertung des Klimas und den Vorgaben des Landschaftsrahmenplans

Es wird eingewandt, dass das Ergebnis der Umweltprüfung, dass für das regionale Klima von dem geplanten Kraftwerk keine Beeinträchtigungen ausgehen, nicht mit den Vorgaben des Landschaftsrahmenplans übereinstimmen würde. Dieser sehe für den betroffenen Landschaftsraum einen kleinräumigen Wechsel zwischen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung vor, wobei die Waldflächen sowohl Immissionsschutz- als auch kleinflächig Klimaschutzfunktionen wahrnehmen würden.

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Ein Widerspruch zu den Aussagen des Landschaftsrahmenplans und der Realisierung des Vorhabens ist nicht erkennbar. Mit Ausnahme des unmittelbaren Vorhabenbereichs wird der kleinflächigen Wechsel zwischen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung des betroffenen Landschaftsraums nicht verändert. Größere zusammenhängende Waldflächen werden vorhabenbedingt nicht gerodet. Auf der Vorhabenfläche gehen 37,1 ha Freilandbereiche durch Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Überbauung vollständig verloren. Im Rahmen der Bauleitplanung des vBP Nr. 105a - Kraftwerk der Stadt Datteln wurde eine differenzierte Bilanzierung des Eingriffs vorgenommen und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen entwickelt, die umzusetzen sind. So werden die nachteiligen Auswirkungen im Hinblick auf Wald innerhalb der Vorhabenfläche durch die Überstellung von Parkplatzflächen mit großkronigen Bäumen teilweise minimiert und durch die Anpflanzung von Wald im östlichen Teil der Vorhabenfläche (ca. 11,6 ha), der mittelfristig einen eigenen Waldklimatop ausbilden wird, zum Teil kompensiert. Die verbleibenden Verluste werden durch eine klimatische Aufwertung anderer Freilandbereiche durch Gehölzanreicherung ausgeglichen.

Des Weiteren sieht die 8a. Flächennutzungsplanänderung insbesondere nordwestlich der Vorhabenfläche den Erhalt und die Entwicklung von Gehölzbeständen vor, die Immissionsschutz- und kleinflächig auch Klimaschutzfunktionen wahrnehmen.

### Auswirkungen durch CO<sub>2</sub>-Emissionen in UVU nicht berücksichtigt

Es wird eingewandt, dass die UVU unvollständig sei, da die Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Schutzgut Klima nicht berücksichtigt wurden.

### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

In der UVU wurde die Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Novellierung der UVP-Richtlinie 2011/92/EU, die am 15.05.2014 in Kraft trat, berücksichtigt. In Kap. 6.6.7 der UVU werden die Aspekte des (rein vorsorglich) globalen Klimaschutzes dargelegt und bewertet, da diese Auswirkungen aufgrund der geplanten Umsetzung der novellierten UVP-Richtlinie in deutsches Recht voraussichtlich zu beurteilen sein werden.

Das OVG NRW hat in seinem Urteil vom 16.06.2016 festgestellt, dass Belange des nationalen, kontinentalen und globalen Klimaschutzes nicht Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind (OVG NRW, Urteil vom 16.06.2016, Az.: 8 D 99/13.AK, juris, Rn. 405 ff).

Bezüglich der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das regionale Klima kommt die UVU zu folgenden nachvollziehbaren und plausiblen Ergebnissen:

Mit dem Betrieb des Kraftwerks Datteln 4 wird es in Datteln örtlich zu einer Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen kommen. Auf das regionale Klima wird dies aber keine unmittelbaren Auswirkungen haben, da der mit dem Anstieg der Konzentration von Treibhausgasemissionen in der Atmosphäre in Verbindung gebrachte Klimawandel ein globales und langfristig wirkendes Phänomen ist, bei dem regionalen Mehremissionen keine konkreten Auswirkungen auf das regionale Klima zugeordnet werden können. Für die regionale Klimacharakteristik sind vielmehr insbesondere die Verschattungs- und Flächenversiegelungsauswirkungen des Vorhabens von Relevanz, die an anderer Stelle in der UVU berücksichtigt und bewertet wurden (Kap. 6.6.5 der UVU).

### Mangelnde Berücksichtigung von Kultur- und Sachgütern

Es wird eingewandt, dass das Schutzgut Kultur- und Sachgüter in der UVU nicht ausreichend berücksichtigt worden sei. Die Vorhabenträgerin habe durch ihre Bau-tätigkeiten Fakten geschaffen, um Auswirkungen auf die geprüften Kulturgüter (z.B. Bodendenkmale) aus dem Weg zu räumen. Insbesondere beträfe dies das bereits

im Jahr 1660 erwähnte Rittergut "Haus Löringhof" sowie das Kulturgut "Schwarze Kuhle".

### Würdigung

Der Einwand ist sachlich und fachlich unbegründet. Die Beschreibung des Schutzgutes Kultur- und Sonstige Sachgüter erfolgt in der UVU für den unmittelbaren Baubereich unter Berücksichtigung des Zustands vor Baubeginn (s. UVU, Kap. 2). Darin wird dargelegt, dass sich im äußersten Norden der Vorhabenfläche bis zum 2. Weltkrieg der mittelalterliche Adelssitz Haus Löringhof und ein weiterer mittelalterlich/frühneuzeitlicher Hof befand. Dabei kommt dem Adelssitz Löringhof grundsätzlich Denkmalqualität gem. § 2.5 DSchG NW zu. Ein Großteil dieses ehemaligen Adelssitzes wird heute von dem Haldenbereich im äußersten Norden der Vorhabenfläche. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 105a-Kraftwerk der Stadt Datteln sieht für diesen Bereich keine Überbauung vor und setzt dort entsprechend der Bestandssituation Flächen für Wald fest, so dass eine Beeinträchtigung dieses Kultur-gutes auszuschließen ist.

Zu der in der Einwendung befürchteten Beeinträchtigung des Kultur-gutes "Schwarze Kuhle" ist festzustellen, dass der angesprochene Bereich nicht innerhalb der Vorhabenfläche liegt. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist daher auszuschließen.

Diese Aussagen der UVU wurden im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung bestätigt.

### Vermögensschäden

Es wird kritisiert, dass in der UVU keine Betrachtung der durch das Vorhaben Datteln 4 hervorgerufenen Vermögensschäden vorgenommen worden sei. Die Verhütung solcher Schäden sei vom Schutzzweck der UVP-RL umfasst, soweit diese Schäden unmittelbare wirtschaftliche Folgen von Auswirkungen eines öffentlichen oder privaten Projektes seien. Dies habe der EuGH in seinem Urteil vom 14.03.2013 (C-420/11) unter Rn. 34 ff., 48 festgestellt. Demnach sei in der UVU zu ermitteln, ob insbesondere bei den zu Wohnzwecken genutzten Immobilien im Umfeld des Kraftwerks durch die Lärm- und Luftschadstoffbelastungen sowie durch die enorme Veränderung des Landschaftsbildes mit Vermögensschaden zu rechnen sei.

### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die UVU ist nicht fehlerhaft, da die (un-)mittelbaren wirtschaftlichen Folgen der Auswirkungen des Kraftwerks Datteln 4 auf das umliegende Eigentum nicht ermittelt und bewertet werden mussten. Eine solche weitergehende Ermittlungs- und Bewertungspflicht ergibt sich insbesondere nicht aus dem in Bezug genommenen Urteil des EuGH vom 14. März 2013, Rs. C-420/11. Dieses wird in der Einwendung nur in Teilen zitiert und wird so in seiner Gesamtaussage nicht korrekt wiedergegeben. So stellt der EuGH in diesem Urteil ausdrücklich fest, dass sich aus Art. 3 UVP-RL eben nicht ergibt, dass die Umweltverträglichkeitsprüfung die Bewertung der Auswirkungen des betreffenden Projekts auf den Wert von Sachgütern einschließt (Rn. 30, 49).

Gleiches äußert auch Hoppe et al (2012), S. 91 (zu § 1 UVPG): "Es sind nur diejenigen Auswirkungen zu prüfen, die die sich in Bezug auf die natürliche Umwelt ergeben können. In Übereinstimmung mit seiner europarechtlichen Grundlage folgt das UVPG damit bspw. nicht dem Begriffsverständnis des anglo-amerikanischen Rechtskreises, das neben der natürlichen und physischen Umgebung des Menschen auch die sonstigen, insbesondere ökonomischen und sozialen Folgen eines Vorhabens umfasst." Weiter dazu Hoppe auf S. 105 (Rn. 26) [zu § 2 UVPG]:

"Ökonomische oder soziale Folgen für den Menschen und die menschliche Gesundheit sind damit nicht erfasst."

Dies bedeutet zusammenfassend, dass die Umweltverträglichkeitsprüfung nicht die Bewertung der Auswirkungen des betreffenden Projekts auf den Wert von Sachgütern einschließt. Eine entsprechende Ergänzung der UVU bzw. der UVP ist somit nicht angezeigt.

### Wechselwirkungen von Schadstoffen

Es wird kritisiert, dass in der UVU die Kombinationswirkungen von Schadstoffen untereinander nicht untersucht worden seien. Hierzu gäbe es wissenschaftlich haltbare Erkenntnisse. Um den Stand der Wissenschaft heute auch angemessen abzubilden, erscheine eine Fortentwicklung des Rechts in dieser Hinsicht geboten. Das bisherige Vorgehen zur Regulierung gesundheitsschädlicher Umwelteinwirkungen aufgrund von Einzelstoff-Betrachtungen (Ermittlung von Grenzwerten aufgrund von nachweisbaren Kausalbeziehungen) sei obsolet. Auch die EU-Kommission erachte mittlerweile die Berücksichtigung von Kombinationswirkungen bei mehreren Schadstoffen als notwendig.

### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die jeweils schutzgutbezogenen Auswirkungsprognosen der UVU beinhalten die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter unter Beachtung der Wechselwirkungen, der Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

Wie in der Einwendung richtig dargelegt, werden die Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen getrennt für jeden Stoff beurteilt. Die Einzelstoffbewertung entspricht nationalen und internationalen Standards. Sowohl WHO, IAC oder EPA - als internationale Organisationen- als auch die Expositionsabschätzungsgruppe und Risikobewertungsgruppe beim Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) machen Einzelsubstanzbetrachtungen. Dies ist darin begründet, dass mögliche Wechselwirkungen auf Basis unterschiedlicher Mechanismen vielfältig und ohne experimentelle Untersuchungen kaum vorhersagbar sind. Konkrete Ansätze zur Berücksichtigung von Kombinationswirkungen im Rahmen der Risikoabschätzung beschränken sich derzeit auf additive Effekte bei kumulativ wirkenden Stoffgemischen. Weitergehende systematische Ansätze, die auch überadditive Wirkungen einschließen, sind mittelfristig nicht erkennbar. Der aktuelle wissenschaftliche Stand liefert somit derzeit noch keine Bewertungsgrundlage für Kombinationsbewertungen von Luftschadstoffen.

In der Einwendung wird zwar auf Aktivitäten auf EU-Ebene verwiesen, die das bisherige Grenzwertkonzept insgesamt als unhaltbar erscheinen lassen würden, es wird aber keine anerkannte Prüfungsmethode benannt. Gemäß § 4e der 9. BImSchV i.V. mit § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG müssen die Unterlagen des Vorhabenträgers eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden enthalten. Dem wird die UVU gerecht. Wissenschaftliche Grundlagenforschung muss auch im Rahmen der UVU nicht betrieben werden.

#### Aussagekraft der UVU

Es wird eingewandt, dass die UVU und andere Gutachten widersprüchliche Aussagen zur Verträglichkeit des Vorhabens treffen würden. Es wird die Frage gestellt, wie der Wahrheitsgehalt der UVU überprüft würde.

#### Würdigung

Soweit in der Einwendung gemeint ist, dass es Widersprüche in den mit dem Antrag eingereichten Gutachten gibt, kann dies nicht nachvollzogen und aufgrund der allgemeinen Formulierung die Aussage nicht konkret widerlegt werden. Aus meiner Sicht gibt es keine widersprüchlichen Aussagen zur Umweltverträglichkeit in der UVU und den Aussagen und Bewertungen der anderen im Antrag enthaltenen Gutachten.

Wenn mit der Einwendung gemeint ist, dass Widersprüche zwischen der UVU und anderen, nicht zum Antrag gehörenden Gutachten oder Studien bestehen (z.B. zum Gutachten "Tod aus dem Schlot"), ist darauf zu verweisen, dass nicht die gemäß § 6 UVPG durch die Vorhabenträgerin vorzulegende UVU alleinige Grundlage für die Bewertung der Umweltverträglichkeit im Sinne des UVPG ist. Die letztendliche Bewertung der Umweltverträglichkeit erfolgt gemäß der §§ 1 Abs. 2, 20 Abs. 1b der 9. BImSchV sowie § 3 UVPG NRW durch mich als federführende Behörde unter Zugrundelegung und Auswertung zahlreicher mir zur Verfügung stehender Erkenntnisquellen, wie Stellungnahmen von Fachbehörden, eigenen weitergehenden Ermittlungen sowie den Ergebnissen der Öffentlichkeitsbeteiligung

#### Zusammenwirken mehrerer Großprojekte

Es wird kritisiert, dass in der UVU nicht berücksichtigt wird, dass sich die Wirkungskreise mehrerer Großvorhaben (Datteln 4, newPark, B474n, Kraftwerk Trianel in Lünen) überschneiden.

#### Würdigung

Der Einwand wird zurückgewiesen. In der UVU wird sehr wohl das Zusammenwirken verschiedener Vorhaben gutachterlich berücksichtigt.

So werden in Kapitel 2 der UVU "Sonstige Vorhaben und Planungen und die Art der Berücksichtigung in der UVU" dargestellt. Gemäß Anhang IV Nr. 5e der Richtlinie 2014/52/EU (UVP-ÄndRL) ist bei der Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen eines Projektes auf die Umwelt auch die Kumulierung der Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu berücksichtigen. Unabhängig davon, dass die aktuelle UVP-ÄndRL noch nicht in nationales Recht umgesetzt wurde, haben folgende Pläne und Projekte im Rahmen der UVU Berücksichtigung gefunden: z.B. Planfeststellungsverfahren Ausbau DEK, Heizkraftwerk der Evonik Steag GmbH Herne Block 5 (nicht mehr aktuell), Trianel



Kohlekraftwerk in Lünen, Erweiterung der Aufbereitungsanlage für Kohlestäube der microca am Stummhafen in Lünen, TBRC-Ofenanlage der Aurubis AG in Lünen, Planungskonzept Wasserstadt der Stadt Datteln, Gewerbeentwicklung auf dem Standort des KWDa1-3, Gewerbeentwicklung auf dem ehemaligen Ruhr-Zink-Gelände, newPark sowie diverse Straßenplanungen (B474n, B67n, K9n).

.

## C.V Literaturverzeichnis

12. BImSchV - Störfall-Verordnung, 2005. Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV). In der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598).
16. BImSchV, 2006. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036) zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146).
- Abstandserlass NRW, 1998. Abstandserlass NRW 1998. Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlaß). RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 2. 4. 1998 - V B 5 - 8804.25.1 (V Nr. 1/98).
- arcon, 2013. Bauvorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan 105a, Stadt Datteln, Steinkohlekraftwerk Datteln Block 4 - Geologische und hydrogeologische Situation - Gutachten. arcon Ingenieurgesellschaft mbH, Gelsenkirchen.
- AVV Baulärm, 1970. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – Vom 19. August 1970.
- BAst, (Bundesanstalt für Straßenwesen) (Hrsg.), 2012. Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope.
- DFG, 2012. MAK- und BAT-Werte-Liste 2012. Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe. Mitteilung 48. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Weinheim.
- Dr. Spona Umweltberatung, CU Unternehmensberatung, 2013. Umweltmonitoringbericht Neubauprojekt Kraftwerk Datteln Block 4 – Berichtsjahr 2012.
- DSchG, 2013. Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) vom 11. März 1980 (GV. NW. 1980 S. 226, ber. S. 716, zuletzt ge-ändert d. 1. ÄndG vom 16. Juli 2013 (GV. NRW. S. 488).
- Eikmann, P.D.T., Heinrich, P.D.D.U., Heinzow, D.B., Konietzka, R., 1999. Gefährdungsabschätzung von Umweltschadstoffen Ergänzbares Handbuch toxikologischer Basisdaten und ihre Bewertung. Erich-Schmidt-Verlag, Berlin.
- E.ON Kraftwerke GmbH, 2008. Neubauprojekt Datteln 4 – 1. – 12. Bericht über das Umweltmonitoring.
- FGUE, 2013. Gutachten zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Forschungsgesellschaft für Energie und Umwelttechnologie (FGEU), Berlin.
- FGUE, 2014. Aktualitätsnachweis (Vorblatt) zum EMV-Gutachten (FGEU, 2014a) einschließlich ergänzender Stellungnahmen zum EMV-Gutachten, hinsichtlich der Schallschutzwände der Bahnstromumrichter (FGEU, 2014b), der veränderten Frequenzuteilung seitens der Bundesnetzagentur (FGEU, 2014c) und den Schallschutzwänden der Maschinentrafos. Forschungsgesellschaft für Energie und Umwelttechnologie (FGEU), Berlin.
- FoBiG, 1995. Aktualisierte Fortschreibung der Basisdaten Toxikologie für umweltrelevante Stoffe zur Gefahrenbeurteilung bei Altlasten, Zusammenfassung der Endberichte. Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Forschungsbericht 103 40 113, September 1995. Forschungs- und Beratungsinstitut Gefahrstoffe (FoBiG).
- Garniel, A., Mierwald, U., 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL).
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. ed. C. F. Müller, Heidelberg [u.a.].
- GD NRW, 2014. Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. WMS Dienst: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

- Gros, 2013. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln - Fachgutachten Landschaftsbild, Rev. 05, 15. November 2013.
- GUK, 2013. Umweltmedizinisch-humantoxikologische Bewertung der Immissionssituation im Umgebungs-bereich des geplanten Steinkohlekraftwerks (Datteln – Block 4). Gesellschaft für Umwelttoxikologie und Krankenhaushygiene mbH.
- GUK, 2014. Nachweis der Aktualität der Umweltmedizinisch – humantoxikologischen Bewertung der Immissionssituation im Umgebungsbereich des geplanten Steinkohlekraftwerks Datteln - Block 4. Gesellschaft für Umwelttoxikologie und Krankenhaushygiene mbH.
- Herbstreit, 2013. Grundlagenermittlung Biotoptypen / Vegetation und ausgewählte Tiergruppen. Stand Februar 2013; ergänzt im November 2013 durch: Landschaftsplanung Osnabrück, Volpers und Mütterlein GbR. Herbstreit Landschaftsarchitekten, Bochum.
- HLUG, 2003. Die Luftqualität im Untersuchungsgebiet Untermain - Ist-Situation und Entwicklung (No. Heft 3), Schriftenreihe Luftreinhaltung in Hessen. Schriftenreihe Luftreinhaltung in Hessen, Wiesbaden.
- IFA, 2012. GESTIS-Stoffdatenbank - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung. Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung.
- ISB, 2008a. Bodenuntersuchungen im Süden von Datteln und im westlichen Waltrop Gefährdungseinschätzung landwirtschaftlicher Flächen. Auftraggeber: Kreis Recklinghausen, Vestisches Umweltzentrum Recklinghausen. Institut für Stadtökologie und Bodenschutz (ISB).
- ISB, 2008b. Bodenuntersuchungen von Kinderspielplätzen, Kindergärten und Hausgärten im Dattelner Süden. Auftraggeber: Kreis Recklinghausen, Vestisches Umweltzentrum Recklinghausen. Institut für Stadtökologie und Bodenschutz (ISB).
- ivv, 2013. Verkehrsuntersuchung B-Plan 105a - E.ON Kraftwerk Datteln. Ergebnisbericht. Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung (ivv), Aachen.
- ivv, 2014. Aktualitätsnachweis - Verkehrsuntersuchung B-Plan 105a - E.ON Kraftwerk Datteln. Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung (ivv), Aachen.
- Kalberlah, F., Schneider, K., 2010. Antimon D 092. Gefährdungsabschätzung von Umweltschadstoffen - Toxikologische Basisdaten und ihre Bewertung , 3. Erg.-Lfg. 11/00.
- KIfL, 2013. Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln; Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, einschließlich Änderung zum Satzungsbeschluss vom 25.02.2014. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL), Kiel.
- KIfL, 2014. Immissionsschutzrechtlicher Antrag auf Errichtung und Betrieb des KW Datteln 4 - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL), Kiel.
- Kreis Recklinghausen, 2013. Eingriffsregelung im Kreis Recklinghausen und in Gelsenkirchen - Bewertungsmethode. Recklinghausen.
- L+S, 2013. Siedlungspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln. Landschaft + Siedlung GbR (L+S).
- L+S, 2014. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln. Landschaft + Siedlung GbR (L+S).
- LAI, 2004. Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind - Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhaltungsplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe“. Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI), Berlin.
- LAI, 2010. Vorläufige Niederschrift - 120. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, 15. und 16. 2010 in Eisenach. Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI).
- Lanaplan, 2013. Tauchuntersuchungen zur Erfassung der aquatischen Makrophyten in der Lippe im Bereich der Einleitstelle des Kraftwerkes Datteln Neubau Block 4.

- LANUV, 2012. Vermerk, Abschneidekriterien zur Festlegung des Untersuchungsgebietes. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen, Essen.
- LAWA, 2004. Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser.
- LAWA RAKON, 2015. LAWA-AO Rahmenkonzeption Monitoring. Teil B. Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier II. Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL.
- Lippeverband, 2008. Flussgebietsplan Lippe 2008. Lippeverband, Essen.
- LWL, LVR, 2007. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen. Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landschaftsverband Rheinland, Münster, Köln.
- MKULNV NRW, 2014a. Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas - Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Lippe.
- MKULNV NRW, 2014b. Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas - Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Emscher.
- Müller-BBM, 2013. Immissionsprognose für Luftschadstoffe; Steinkohlekraftwerk Datteln – Block 4 der E.ON Kraftwerke GmbH (Bericht Nr. M87090/10). Gelsenkirchen.
- Müller-BBM, 2014a. Nachweis der Aktualität der Immissionsprognose für Luftschadstoffe für das Kraftwerk Datteln – Block 4 aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren. Bericht Nr. M87090/39. Kerpen.
- Müller-BBM, 2014b. Kraftwerk Datteln - Block 4, Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastrung durch Anlagen und Betriebe im Stadtgebiet Datteln (Bericht Nr. M109612/03 (Revision 0.1) vom 16. Mai 2014). Gelsenkirchen.
- Müller-BBM, 2014c. Kraftwerk Datteln – Block 4, Geräuschimmissionsprognose zur Ermittlung der Zusatzbelastung. Bericht Nr. M109612/04 (Revision 0.3). Gelsenkirchen.
- Müller-BBM, 2014d. Kraftwerk Datteln – Block 4, Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit des Vorhabens, 04. Juli 2014. Bericht Nr. M109612/05. Gelsenkirchen.
- Müller-BBM, 2014e. Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zuzurechnenden Geräuschimmissionen auf öffentlichen Verkehrsflächen, 04. Juli 2014. Bericht Nr. M109612/15. München.
- Müller-BBM, 2014f. Kraftwerk Datteln – Block 4, Geräuschminderungsmaßnahmen – Beschreibung und Prüfung von Geräuschminderungsmaßnahmen im Hinblick auf den Stand der Technik (Bericht Nr. M109612/06 vom 04. Juli 2014). Gelsenkirchen.
- Müller-BBM, 2014g. Kraftwerk Datteln – Block 4, Ermittlung der zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsimmissionen für die Errichtung des Kraftwerks (BBM Bericht Nr. M109612/14 vom 04. Juli 2014). Gelsenkirchen.
- MULNV, 2005. Ergebnisbericht Lippe. Wasserrahmenrichtlinie in NRW – Bestandsaufnahme. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MUNLV NRW, 2000. Gemeinsamer Runderlass „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung“ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V B 2 – 8829 – (V Nr. 5/00) -, d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr - III A 4 – 62 – 03 -, u.d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport - II A 4 – 850.1 - v. 13.9.2000.
- MUNLV NRW, 2004. Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V – 5 – 8828 (V Nr. 3/04) - v. 9.11.2004.
- OGewV, 2016. Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).
- simuPLAN, 2013. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk - der Stadt Datteln - Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen. Dorsten.

- simuPLAN, 2014. Steinkohlekraftwerk Datteln, Block 4, Fachgutachten zu lokalklimatischen Auswirkungen - Aktualitätsnachweis, 31. Juli 2014.
- Späh, 2011. Fischbestandsuntersuchungen in der Lippe unter besonderer Berücksichtigung des Flussneunauges im Bereich des E.ON Kraftwerks Datteln.
- Späh, 2012. Untersuchung von Lippefischen auf Quecksilberbelastung.
- Späh, 2014. Auswertung von Befischungsdaten der Jahre 2008 und 2011 gemäß WRRL.
- Stadt Datteln, 2011. Planungsrechtliche Einstufung der Baugebiete im Umkreis von ca. 1.500 m zur Vorhabenfläche - Kraftwerk - (Bebauungsplan Nr. 105a), Stand 14.02.2011. Stadt Datteln - Stadtplanung, Bauordnung und Vermessung, Datteln.
- Stadt Datteln, 2012. Planungsbedingte Zusatzbelastungen, Planungsrechtliche Einstufung der Baugebiete im Umkreis von ca. 1.500 m zur Vorhabenfläche - Kraftwerk - (Bebauungsplan Nr. 105a), Stand 11.06.2012. Stadt Datteln - Stadtplanung, Bauordnung und Vermessung, Datteln.
- Stadt Datteln, 2014a. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk - einschließlich VEP, Teil B: Umweltbericht. erstellt durch Planquadrat Dortmund, Büro für Raumplanung, Städtebau und Architektur, Datteln.
- Stadt Datteln, 2014b. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk - einschließlich VEP, Teil A: Begründung. erstellt durch Planquadrat Dortmund, Büro für Raumplanung, Städtebau und Architektur, Datteln.
- Stadt Datteln, 2014c. Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk - Erläuterungen zur Entscheidung über die Zulassungsfähigkeit des Vorhabens gemäß Art. 6 Abs. 3 FFH-RL / § 34 BNatSchG / § 48 d LG NW (FFH-Verträglichkeitsprüfung). Stadt Datteln - Stadtplanung, Bauordnung und Vermessung, Datteln.
- Stadt Datteln, 2014d. Änderung Nr. 8a des Flächennutzungsplanes, Teil A: Begründung. Stadt Datteln - Stadtplanung, Bauordnung und Vermessung, Datteln.
- TA Lärm, 1998. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- TEHG, 2011. Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treibhausgas-Emissionshandelgesetz TEHG) vom 21. Juli 2011 (BGBl. I S. 1475), das durch Artikel 4 Absatz 28 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.
- TÜV NORD, 2013a. Neubau eines Steinkohlekraftwerkes am Standort Datteln - Photometrische Messung zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtimmissionen - Rev. 04.
- TÜV NORD, 2013b. Neubau eines Steinkohlekraftwerks am Standort Datteln - Gutachterliche Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtimmissionen.
- TÜV NORD, 2013c. Untersuchung zu den Auswirkungen des Betriebs eines Kohlekraftwerks auf die Lippe für den vBP NR. 105a - Kraftwerk der Stadt Datteln. TÜV NORD Umweltschutz.
- TÜV NORD, 2014a. Stellungnahme zur Bewertung des Kraftwerk Datteln hinsichtlich der Störfallrelevanz der gehandhabten Stoffe und der Anwendbarkeit der Störfallverordnung - Rev. 4.0.
- TÜV NORD, 2014b. Umweltverträglichkeitsuntersuchung für das Vorhaben Errichtung und Betrieb Kraftwerk Datteln - Block 4. TÜV NORD Umweltschutz.
- TÜV NORD, 2014c. Nachweis der Aktualität der gutachterlichen Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation durch Lichtimmissionen (Rev. 04) aus dem Bauleitverfahren für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a der Stadt Datteln für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.
- TÜV NORD, KIfL, 2013. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a - Kraftwerk - der Stadt Datteln einschließlich Änderung zum Satzungsbeschluss vom 07.03.2014. TÜV NORD Umweltschutz und Kieler Institut für Landschaftsökologie.
- TÜV NORD, KIfL, 2014. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln: Ergänzende Betrachtungen im Ergebnis der Auswertung der Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlich-

- keit nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Behörden nach § 4 Abs. 2 BauGB. TÜV NORD Umweltschutz und Kieler Institut für Landschaftsökologie.
- UBA, (Umweltbundesamt) (Hrsg.), 2014. Maßnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer Texte 85/2014, 254.
- Universität Dortmund, Deutsche Projekt Union GmbH, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Stadtentwässerungsbetrieb Düsseldorf, Stadtentwässerungsbetriebe Köln, 2003. Untersuchungen zum Eintrag und zur Elimination von gefährlichen Stoffen in kommunalen Kläranlagen, Teil 1. Dortmund.
- Uventus, 2014. Landschaftspflegerischer Begleitplan und Artenschutzprüfung für den Ausbau des 110 kV-Verteilnetzes von der Westnetz-Umspannanlage Datteln zum Kraftwerk Datteln 4 einschließlich Ergänzung 01; Projekt-Nr. 1490. Uventus GmbH.
- Wellmitz, J., 2015. Vergleich der EU-Umweltqualitätsnorm (UQN) für Quecksilber in biologischen Matrices mit der Belastungssituation in deutschen Oberflächengewässern – aktualisierter Stand der Belastung in Fischen und Schwebstoff – Umweltprobenbank des Bundes. Umweltbundesamt.
- WHG, 2009. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585, Inkrafttreten am 01.03.2010).
- WHO, 2000. Air Quality Guidelines for Europe - Second Edition (No. WHO Regional Publications, European Series, No. 91). World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen, Kopenhagen.