



BUND Hamburg • Lange Reihe 29 • 20099 Hamburg

Bund für Umwelt und  
Naturschutz Deutschland

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt  
Amt für Immissionsschutz und Betriebe  
Stadthausbrücke 8

Landesverband Hamburg e.V.  
Lange Reihe 29, 20099 Hamburg

Tel. 040/600 387 0; Fax 040/600 387 20  
eMail >bund.hamburg@bund.net  
internet >http://www.bund-hamburg.de<

20355 Hamburg

Hamburg, 25. August 2010

Genehmigungsverfahren zur wesentlichen Änderung des Steinkohlekraftwerkes Hamburg-Moorburg durch Errichtung und Betrieb eines Hybrid-Kühlturmes.

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit erhebt der BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (**BUND**), LANDESVERBAND HAMBURG E.V., fristgerecht

## ***Einwendung***

gegen das oben genannte Vorhaben. Gleichzeitig ist diese Stellungnahme als

## ***Äußerung***

im Sinne des § 2 URG zu verstehen.

Aus Sicht des BUND Hamburg ist auf Grundlage der Antragsunterlagen eine Genehmigung nicht möglich, da den Erfordernissen des Gewässerschutzes unzureichend Rechnung getragen wird.

Durch die Steuerung des Kraftwerkes Moorburg auf Grundlage der Wasserrechtlichen Erlaubnis vom 30.09.2008 ist nicht gewährleistet, dass der Kraftwerkbetrieb dem Ziel gemäß Art. 4 der WRRL ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand zu erreichen nicht entgegensteht, da bereits die Wasserrechtliche Erlaubnis vom 30.09.2008 zum Betrieb des Kraftwerkes fehlerhaft und lückenhaft ist.

Anerkannter Verband nach dem Hamburger Naturschutzgesetz

Geschäftskonto:

Hamburger Sparkasse  
Konto 1230 125 948 • BLZ 200 505 50

Spendenkonto:

Hamburger Sparkasse  
Konto 1230 122 226 • BLZ 200 505 50

Spenden an den BUND sind steuerlich absetzbar,  
Erbschaften und Vermächtnisse sind von der Steuer befreit.  
Gerne geben wir Ihnen weitere Informationen.

Bestimmte Annahmen zum Ist-Zustand auf Grundlage der Wasserrechtlichen Erlaubnis, wie sie in der hier zu betrachtenden UVU getroffenen wurden, sind unzutreffend. Dies betrifft insbesondere den Schadstoff Quecksilber zu.

## **Begründung**

### **1. Unzureichender Gewässerschutz**

Das Kohlekraftwerk Moorburg wird – sofern es jemals in Betrieb geht – entsprechend des Wärmelastplans für die Tideelbe als Großemittent eingestuft. Daraus erwächst für den Betrieb eine besondere Verpflichtung, die Anforderungen und Qualitätsrichtlinien der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu erfüllen.

Der Hybridkühlturm soll ausweislich der Planunterlagen trotz der Beantragung einer ganzjährigen Entnahme von Elbwasser und einer ganzjährigen Einleitung von Kühlturmabflutwasser<sup>1</sup> nicht ganzjährig betrieben werden.

Artikel 1 der Richtlinie 2008/1/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie), § 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und § 6 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) verlangen eindeutig ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt, v. a. durch die Vermeidung von Emissionen in Boden, Luft und Wasser. Eine nur - wie hier vom Antragsteller vorgesehene - teilweise Nutzung<sup>2</sup> des geplanten Hybridkühlturms verstößt daher gegen diesen mehrfach gesetzlich verankerten Grundsatz, insbesondere gegen die Pflicht zur konsequenten Nutzung der besten verfügbaren Technik.

Individuelle betriebliche Vermögensverluste stehen der Vertretbarkeit einer Umweltschutzmaßnahme wie der ganzjährigen Nutzung des Hybridkühlturms nicht entgegen. Ein solches Verständnis der wirtschaftlichen Vertretbarkeit ist insbesondere deshalb geboten, weil die IVU-Richtlinie auf ein hohes Schutzniveau abzielt. Diese enge Auslegung des Begriffs der „Verfügbarkeit“ steht im Einklang mit den Zielen der IVU-Richtlinie<sup>3</sup> und erfordert daher den ganzjährigen Betrieb des Hybridkühlturms.

---

<sup>1</sup> <http://www.hamburg.de/contentblob/2376180/data/kapitel-02-1.pdf>.

<sup>2</sup> <http://www.hamburg.de/contentblob/2376180/data/kapitel-02-1.pdf>, Seite 5.

<sup>3</sup> (Vgl. „Die Umsetzung der IVU-Richtlinie in deutsches Recht – Probleme und Chancen“, B. Bader).

Allein die Betrachtung der Mengenverhältnisse der Wasserentnahme aus der Süderelbe verdeutlicht diese Verpflichtung, den Hybridkühlturm ganzjährig zu betreiben. Während für die Durchlaufkühlung bis zu 64,4 m<sup>3</sup>/s Elbwasser benötigt werden, liegt der Bedarf für den Hybridkühlturm bei 1 m<sup>3</sup>/s. Aus Sicht des Gewässerschutzes entspricht dies einer Verbesserung um den Faktor 64. Eine nennenswerte Wärmeeinleitung und zusätzliche Sauerstoffzehrung gäbe es bei einem ganzjährigen Betrieb des Hybridkühlturms zudem nicht.

Vor diesem Hintergrund ist entsprechend Artikel 13 IVU-RL auch eine Überprüfung und Aktualisierung der Genehmigungsaufgaben durch die zuständige Behörde erforderlich. Es liegen hier wesentliche Veränderungen in den besten verfügbaren Techniken vor, eine erhebliche Verminderung der Emissionen ist nachweislich möglich und der ganzjährige Betrieb verursacht im Vergleich zum Betrieb an bis zu 250 Tagen keine unverhältnismäßig hohen Kosten.

## **2. Überprüfung der bisherigen wasserrechtlichen Erlaubnis**

Ein ganzjähriger Betrieb des Hybridkühlturms ist auch deshalb geboten, da bereits die Wasserrechtliche Erlaubnis vom 30.09.2008 keinen ausreichenden Gewässerschutz gewährleistet. Dies wird nachfolgend für die zu betrachtenden Komplexe Wärmeeinleitung, Sauerstoffgehalt und Kühlwasserentnahmemenge erläutert.

### **2.1 Wärmeeinleitung**

Wärmeeinleitungen in Oberflächengewässer sind insbesondere bezüglich ihrer Wirkungen auf Flora und Fauna im Gewässer zu betrachten. Speziell Fische als wechselwarme Organismen sind stark von der Gewässertemperatur abhängig. Temperaturen ober- oder unterhalb des optimalen Bereichs, wie auch extreme Temperaturwechsel können bei Fischen zu Stressreaktionen, Schädigung und Tod führen. Zu beachten ist dabei, dass bei erhöhten Temperaturen die Löslichkeit des Sauerstoffs abnimmt und sich erhöhte Temperaturen bei bereits niedrigen Sauerstoffwerten, wie sie in den Sommermonaten in der unteren Elbe (Tideelbe) immer wieder vorkommen, zusätzlich negativ auf Fische auswirken.

Vor diesem Hintergrund legt die Gewässerrechtliche Erlaubnis Nr. 4/5 AI 43 vom 30.09.2008 zunächst zu Recht eine maximal zulässige Gewässertemperatur und eine maximal zulässige Temperaturdifferenz an einer Referenzmessstelle in Bezug auf die Kühlwassereinleitung des Kraftwerkes Moorburg fest.

Allerdings entspricht der Grenzwert von  $\leq 28,0 \text{ }^\circ\text{C}$  für die Gewässertemperatur im Sommer betrieb nicht den aktuellen fachlichen Erkenntnissen. So hat das Institut für Binnenfischerei e.V. in einer umfangreichen aktuellen Auswertung<sup>4</sup> der maßgeblichen Fachliteratur folgende maximalen Temperaturgrenzwerte und Erhöhungen für die Tideelbe empfohlen:

	Sommer	Winter
Grenzwert [ $^\circ\text{C}$ ]	25	10
Zulässige Erhöhung [ $^\circ\text{C}$ ]	3	3

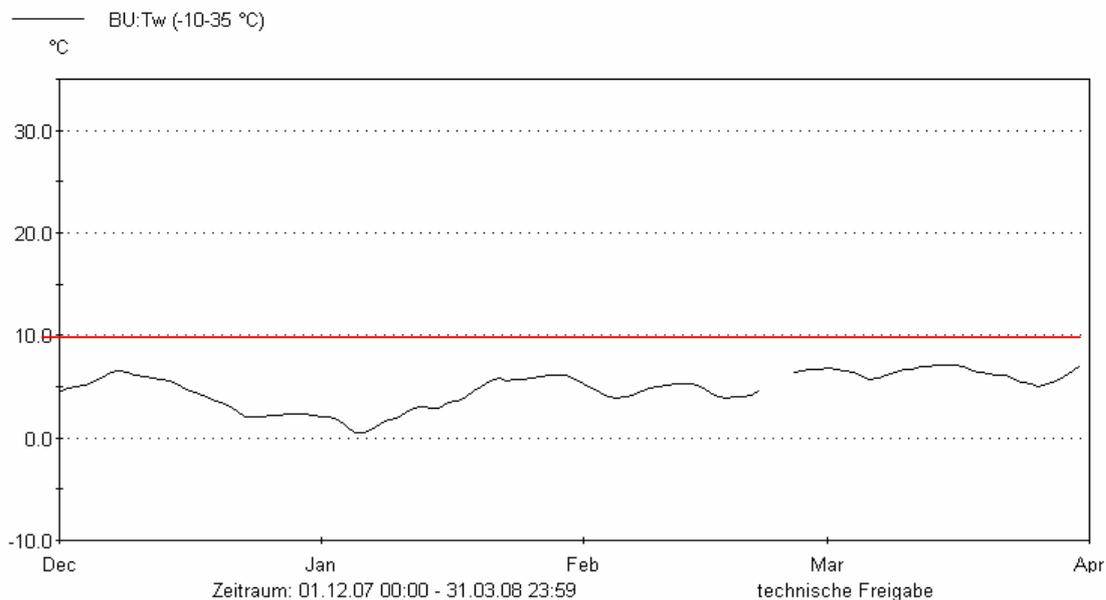
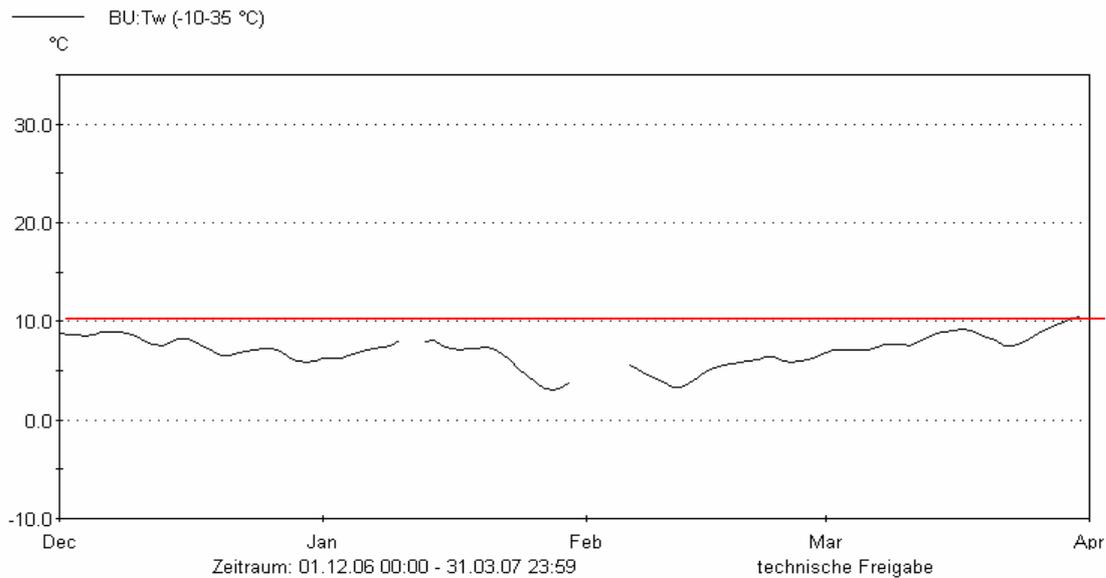
Diese Empfehlung berücksichtigt die aktuellen Erkenntnisse speziell auch für die FFH-relevanten Fischarten, die in der Tideelbe vorkommen. Das Institut für Binnenfischerei führt zutreffend aus, dass „28  $^\circ\text{C}$  für viele der in der Tide- und Mittlere n Elbe vorkommenden oder zu erwartenden Fischarten zu hoch angesetzt“ sind und 25  $^\circ\text{C}$  als maximaler Grenzwert gelten sollte. Vergleichbare Grenzwerte werden auch von der ARGE Elbe und vom anerkannten Fischexperten Dr. Ralf Thiel (Universität Hamburg) für sinnvoll erachtet<sup>5</sup>.

Ein Grenzwert bzw. eine Auflage für die Einleitung erwärmten Kühlwassers im Winterbetrieb fehlt in Gänze. Wird als Zeitraum für „Winter“ die in der Wasserrechtlichen Genehmigung zugrunde gelegte Zeitspanne vom 01.12. eines Jahres bis zum 31.03. des Folgejahres übernommen, zeigt sich diese Regelungslücke sehr deutlich mit Hilfe eines Abgleichs real gemessener Wassertemperaturen (hier: Messpunkte Bunthaus (BU) bzw. Seemannshöft (SH) des Wassergütemessnetzes (WGMN)<sup>6</sup>). Die nachfolgenden Grafiken zeigen exemplarisch jeweils für den Zeitraum 01.12. – 31.03. an den Messstationen Bunthaus bzw. Seemannshöft, dass die gemessenen Temperaturen in den letzten Jahren über Wochen nahe 10  $^\circ\text{C}$  liegen.

<sup>4</sup> Institut für Binnenfischerei Potsdam –Sacrow (2008), Quellenrecherche „Temperatur- und Sauerstoff-Toleranz ausgewählter Wanderfischarten der Elbe“, Potsdam.

<sup>5</sup> ARSU (2008): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung Errichtung eines Steinkohlekraftwerks am Standort Brunsbüttel, ARSU GmbH, Seite 50.

<sup>6</sup> siehe: <http://www.hamburg.de/wasserguetemessnetz>.



Für den Winterbetrieb des Kraftwerkes Moorbург sind im Detail weder eine zulässige Gewässertemperatur noch eine maximal zulässige Temperaturdifferenz (Referenzmessstelle) festgelegt, sondern lediglich eine maximale Aufwärmspanne im Einleitbauwerk, bezogen auf die Wassertemperatur im Entnahmebereich, von 7,5 K. Wird mit 7,5 K eingeleitet und die Wassertemperatur der Elbe liegt knapp unter 10 °C, ist eine auch großflächige Erhöhung der Wassertemperatur in der Süderelbe auf über 10 °C sehr wahrscheinlich. Damit würde der empfohlene Grenzwert des Instituts für Binnenfischerei überschritten und eine Beeinträchtigung der Fischfauna wäre nicht auszuschließen.

## 2.2 Sauerstoff

Für das Übergangsgewässer der Tideelbe und den Abschnitt unterhalb Hamburgs ist festzustellen, dass es regelmäßig zu fischkritischen Sauerstoffmangelsituationen<sup>7</sup> kommt. Abschnitte mit gravierenden Sauerstoffdefiziten beeinträchtigen die Durchgängigkeit eines Gewässers erheblich und damit eine standortgerechte Ausbildung der Fischbiozönose. Für die FFH-relevanten Arten Meerneunauge, Flussneunauge, Schnäpel, Maifisch und Lachs hat die hier zu betrachtende Süderelbe im Stromspaltungsgebiet der Tideelbe eine zentrale Funktion als obligate Wanderstrecke.

Die WE sieht daher zu Recht eine Reduzierung der maximal zulässigen Kraftwerksleistung vor, wenn die Sauerstoffwerte im relevanten Elbabschnitt unter bestimmte Grenzwerte fallen. Dieses Regime soll bei einer Unterschreitung des Sauerstoffgehaltes von 6 mg/l greifen. Wird 3 mg/l Sauerstoff erreicht, ist der Kraftwerksbetrieb faktisch einzustellen. Diese Grenzwerte gewährleisten allerdings nicht den fachlich gebotenen Schutz der, speziell durch die FFH-RL geschützten, Fischarten und widersprechen den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 WHG.

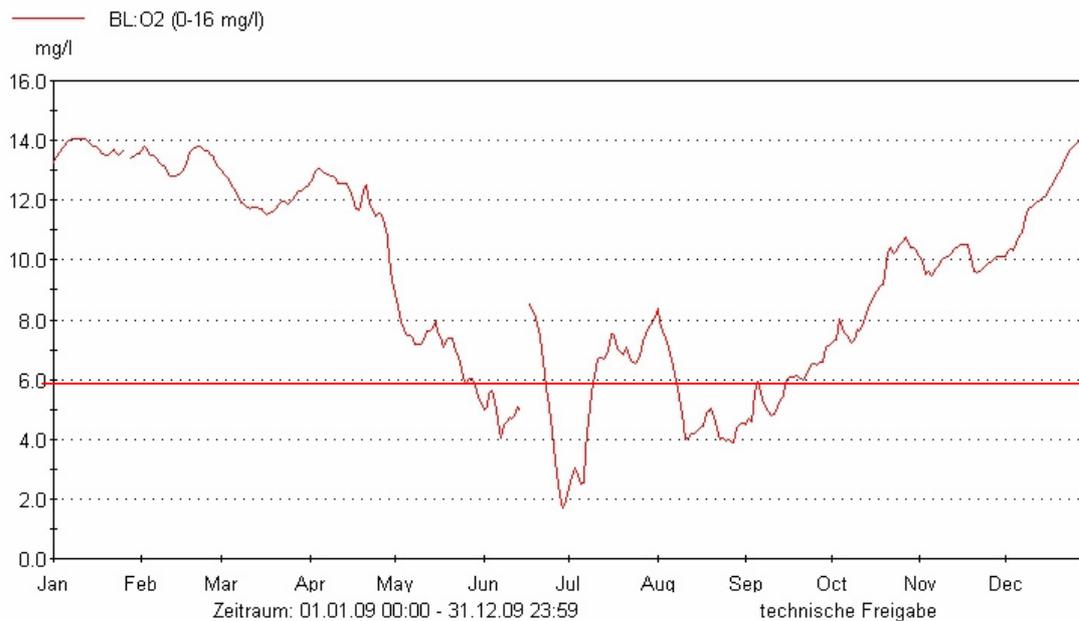
So hat laut Wärmelastplan für die Tideelbe<sup>8</sup> die Fischart Lachs einen minimalen Sauerstoffbedarf bei 20 °C von 6,0 mg O<sub>2</sub>/l und die Fischart Finte einen Bedarf von 3 – 4 mg O<sub>2</sub>/l. Berücksichtigt man, dass bei zunehmender Temperatur auch der Metabolismus der Fische und damit der Sauerstoffverbrauch bzw. -bedarf steigt und in den Sommermonaten in der Tideelbe regelmäßig 20 °C Wassertemperatur überschritten werden, gewährleistet eine Drosselung der Kraftwerksleistung ab 6 mg O<sub>2</sub> / l nicht hinreichend den Schutz der Fischfauna, hier exemplarisch betrachtet für Lachs und Finte. Zudem formuliert die Süßwasserschutzrichtlinie 2006/44/EG für Salmonidengewässer einen Richtwert von > 7 mg O<sub>2</sub>/l für 100 % der Messwerte. Auch wenn die Tideelbe kein klassisches Salmoniden-Gewässer darstellt, kommen die entsprechenden Fischarten vor und die Vorgaben der Richtlinie können als wichtiger Anhaltspunkt herangezogen werden.

Wie deutlich die Tideelbe im Raum Hamburg im Jahresverlauf über Monate hinweg davon entfernt ist, einen guten Sauerstoffgehalt (> 6 mg O<sub>2</sub>/l) aufzuweisen, zeigen die nachfolgenden Grafiken. Dargestellt sind die Sauerstoffwerte an der WGMN-Messstation Seemannshöft (SH) für die Jahre 2008 und 2009.

---

<sup>7</sup> FGG Elbe (2008): Überregionale Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer im deutschen Teil der Flussgebietsgemeinschaft.

<sup>8</sup> ARGE Elbe (2008): <http://www.arge-elbe.de/wge/Download/Berichte/08WaermelastplanTideelbe.pdf>.



Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich die Sauerstoffsituation vor allem im Bereich des Hamburger Elbabschnittes aufgrund der geplanten Fahrrinnenanpassung negativ verändern kann. Die ARGE Elbe hat die letzten Elbvertiefung von 1999 als eine der Ursachen für die Verschlechterung der Sauerstoffsituation in der Tideelbe identifiziert<sup>9</sup>. Da die aktuell geplante Elbvertiefung allein aufgrund des Baggervolumens den Eingriff der vorangegangenen Vertiefung übertreffen wird, ist erneut von einer Verschlechterung der Sauerstoffwerte auszugehen.

<sup>9</sup> ARGE Elbe (2007): [http://www.arge-elbe.de/wge/Download/Texte/FGG\\_Elbe-O2-Haushalt.pdf](http://www.arge-elbe.de/wge/Download/Texte/FGG_Elbe-O2-Haushalt.pdf).

Als ein wesentliches Bewirtschaftungsziel entsprechend § 27 WHG für den Hamburger Gewässerabschnitt ist ein dauerhafter Sauerstoffgehalt von 6 mg O<sub>2</sub>/l identifiziert worden<sup>10</sup>. Somit kann ein Grenzwert, ab dem linear die Kraftwerksleistung gedrosselt werden muss, nicht erst bei 6 mg O<sub>2</sub>/l ansetzen, sondern muss fachgerecht höher liegen. Dies ist auch deshalb erforderlich, weil der durch die mit der Einleitung des Kühlwassers zusätzlich katalysierte sauerstoffzehrende Abbau toter Biomasse mit einer zeitlichen Verzögerung abläuft und somit das System eine gewisse Trägheit besitzt. Mit dem definierten Grenzwert von 6 mg O<sub>2</sub>/l werden somit die Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie, bis 2015 einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial zu schaffen, nicht hinreichend berücksichtigt.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass das vom Kraftwerksbetreiber Vattenfall wiederholt vorgetragene Argument, die Auswirkungen der Kühlwassereinleitung auf den Sauerstoffhaushalt der Tideelbe seien zu vernachlässigen und dies durch entsprechende Gutachten hinreichend belegt, nicht zutrifft. Eine vom Antragsteller beauftragte Studie des DHI<sup>11</sup> schließt für den Betrieb des Kraftwerkes mit der beantragten Durchlaufkühlung eine „geringfügig verminderte Sauerstoffkonzentration nicht“ aus. In einer Bewertung wiederum dieser Studie durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde<sup>12</sup> (BFG) heißt es aufgrund der methodischen Kritik am DHI-Gutachten, die „kraftwerksbedingten Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt könnten relativ gesehen größer“ als in den vorgelegten Modellrechnungen ausfallen. Auch die ARGE Elbe<sup>13</sup> geht davon aus, dass die Sauerstoffzehrung um den Faktor 10 höher als vom DHI prognostiziert ausfallen könnte.

### 2.3 Kühlwasserentnahmemenge

Die Erlaubnisbehörde bewertet zu Recht die beantragten Entnahmemengen von 64,4 m<sup>3</sup>/s (Sommer) bzw. 42,9 m<sup>3</sup>/s (Winter) als eine *signifikante Belastung des Tidegewässers mit der darin enthaltenen Flora und Fauna*<sup>14</sup>. Es wird ebenfalls ausgeführt, dass diese Beeinträchtigung mit einer „planerischen Bewirtschaftungsgröße“ minimiert werden kann. So muss ab einem Oberwasserabfluss im Sommer, gemessen am Pegel Neu Darchau (Q<sub>ND</sub>), von weniger als 849 m<sup>3</sup>/s, die Kühlwasserentnahmemenge reduziert werden.

Die Wasserrechtliche Erlaubnis greift hier nicht weit genug. Da in Deutschland derzeit keine gesetzlichen Vorgaben existieren, ist es gängige gutachterliche Praxis, entsprechende Vorschriften,

---

<sup>10</sup> WE 4/5 AI 43, Seite 100

<sup>11</sup> DHI (2007): DHI Wasser und Umwelt GmbH, Sauerstoffbilanz der Tideelbe, Seite 59.

<sup>12</sup> bfg (2008): Bundesanstalt für Gewässerkunde (bfg): Fachliche Stellungnahme zum DHI-Gutachten Sauerstoffbilanz der Tideelbe.

<sup>13</sup> ARGE Elbe (2008): Schreiben vom 10.01.2008 an die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, FHH Hamburg.

<sup>14</sup> WE 4/5 AI 43, Seite 101.

beispielsweise der amerikanischen Umweltbehörde EPA heranzuziehen<sup>15 16</sup>. Für neue Kraftwerksanlagen an Ästuaren und Tideflüssen dürfen danach maximal 1 % des Tidevolumens entnommen werden<sup>17</sup>. Diese Betrachtung berücksichtigt sowohl das gesamte Wasserdargebot als auch die besondere Situation des Tideeinflusses mit tidebedingten Wiederkehrintervallen an einem Standort wie Hamburg-Moorburg und nicht nur den Oberwasserabfluss.

Das gesamte Tidevolumen in der Süderelbe wird mit durchschnittlich 1.100 m<sup>3</sup>/s beziffert<sup>18</sup>. Berücksichtigt man die aktuellen US-amerikanischen Grenzwerte, wäre eine maximale Kühlwasserentnahme von durchschnittlich 11 m<sup>3</sup>/s erlaubt. Damit läge die gesetzlich zulässige maximale Entnahmemenge entsprechend den Vorgaben der USA für vergleichbare Kraftwerksplanungen an Tideflüssen bei nur ca. 50 % der Entnahmemenge (Sommer), die laut Wasserrechtlicher Erlaubnis zum vollständigen Abschalten des Kraftwerksbetriebs führen würde.

Selbst wenn man für die Süderelbe aufgrund ihrer durchaus vorhandenen limnischen Prägung allein den Oberwasserzulauf zur Beurteilung einer fachlich zulässigen Kühlwasserentnahme heranzieht, ist die erlaubte maximale Entnahmemenge von 64 m<sup>3</sup>/s zu hoch. Die EPA setzt für entsprechende Fließgewässer 5 % des MQ (mittlerer Abfluss) als Grenzwert fest. Der Abfluss der Elbe am Pegel Neu Darchau liegt im langjährigen Mittel (1926 – 2003)<sup>19</sup> bei 713 m<sup>3</sup>/s. Bezogen auf die Süderelbe im Hamburger Stromspaltungsgebiet ergibt sich ein Abfluss von 420 m<sup>3</sup>/s (= 59 % des Gesamtabflusses). Dies würde bedeuten, dass bei dieser Betrachtung eine Kühlwasserentnahme von max. 21 m<sup>3</sup>/s zulässig wäre.

Somit führt das in der Wasserrechtlichen Erlaubnis gewählte Konstrukt zur Begrenzung der Kühlwasserentnahmemenge zu einer Bewirtschaftung des Oberflächengewässers Elbe, welche nicht den Vorgaben der WRRL bzw. des WHG entspricht. Nachteilige Veränderungen des ökologischen und chemischen Zustandes sind zu vermeiden. Dies gelingt mit der in der Wasserrechtlichen Genehmigung dargelegten „planerischen Bewirtschaftungsgröße“ gerade nicht.

Auf Seite 85 der UVU des Antragstellers vom 16.06.2010 wird ausgeführt, dass sich „durch die reduzierte Entnahme und Einleitung von Kühlwasser in Abhängigkeit von Oberwasserzufluss, Temperatur und Sauerstoffgehalt die Auswirkungen durch Wärmeeintrag, die Auswirkungen auf

---

<sup>15</sup> ARSU (2008): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung Errichtung eines Steinkohlekraftwerks am Standort Brunsbüttel, ARSU GmbH, Seite 139.

<sup>16</sup> IBL (2008): Potenziale zur Kühlwassernutzung am Kraftwerksstandort Wilhelmshaven – Gewässerökologisches Gutachten, IBL UmweltPLANUNG, Seite 187.

<sup>17</sup> EPA (2001): Environmental Protection Agency. 40 CFR Parts 9, 122, 123, 124, and 125 [FRL-7105-4] RIN 2040-AC34. National Pollutant Discharge Elimination System: Regulations Addressing Cooling Water Intake Structures for New Facilities; Final Rule Part II. Tuesday, December 18, 2001. Federal Register / Vol. 66, No. 243, 65256 - 65345 / Tuesday, December 18, 2001 / Rules and Regulations.

<sup>18</sup> KLS (2006): KLS-Gewässerschutz, Kraftwerk Moorburg, Fachbeitrag Oberflächengewässer, Seite 128.

<sup>19</sup> ARGE (2007): Wassergütebericht der Elbe 2007, ARGE Elbe.

den Sauerstoffhaushalt und auf die aquatische Fauna *unter die Erheblichkeitsschwelle*“ (Hervorhebung durch den BUND) reduzieren.

Dies kann nach fachlicher und rechtlicher Einschätzung des BUND nur mit einem ganzjährigen Betrieb des Hybridkühlturms gewährleistet werden.

### 3. Unzureichende Beachtung der Richtlinie 2008/105/EG

Die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik ist am 13. Januar 2009 in Kraft getreten<sup>20</sup>. In dieser Richtlinie wird unter anderem ein Grenzwert für Quecksilber festgelegt. Im Gegensatz zu anderen Schadstoffen wird allerdings für Quecksilber verlangt, dass die angegebenen Werte nicht nur für die Wasserkörper eingehalten werden, sondern auch für das sogenannte Biota, worunter alle Tiere und Pflanzen fallen, also auch Fische, Weichtiere, Pflanzenarten des Ufers etc.

Ausweislich der 15. Begründungserwägung (BE) müssen die Mitgliedstaaten die Konzentrationswerte für den Wasserkörper so festlegen, dass damit auch die vorgegebenen Biota-Werte erreicht werden. Im Einzelnen: In Art. 3 Abs. 2 Buchstabe a BE ist festgelegt, dass die Mitgliedstaaten für Quecksilber eine Wahlmöglichkeit haben. Sie können entweder die in Anhang I Teil A BE festgelegten Umweltqualitätsnormen für den Wasserkörper anwenden oder eine Umweltqualitätsnorm von 20 µg/kg für Quecksilber bezogen auf das Gewicht u. a. von Fischen, Weichtieren, Krebstieren und anderen Biota. Allerdings ist diese Wahlmöglichkeit u. a. für Quecksilber wieder eingeschränkt. In Nr. 21 des Anhangs I Teil A BE wird für Quecksilber und Quecksilberverbindungen als Jahreskonzentrationswert zunächst ein Wert von 0,05 µg/l festgelegt. Allerdings wird bei dem entsprechenden Wert auf Rz. 9 BE verwiesen, in der es heißt (Hervorhebungen nicht in der RL):

*„Wendet ein Mitgliedstaat die Umweltqualitätsnormen für Biota nicht an, so führt er **strengere** Umweltqualitätsnormen für Wasser ein, so dass das **gleiche Schutzniveau** erreicht wird **wie mit den** in Art. 3 Abs. 2 dieser Richtlinie festgelegten **Umweltqualitätsnormen für Biota**.“*

Dies bedeutet: Entweder entscheidet sich der Mitgliedstaat von vorn herein für die Biota-Werte, also 20 µg/kg Nassgewicht, oder er entscheidet sich für den Konzentrationswert des Oberflächenwassers, der allerdings dann abweichend von dem in Nr. 21 Anhang I Teil A BE

<sup>20</sup> [http://www.bmu.de/gewaesserschutz/fb/gewaesserschutzpolitik\\_d\\_eu\\_int/doc/38010.php](http://www.bmu.de/gewaesserschutz/fb/gewaesserschutzpolitik_d_eu_int/doc/38010.php).

genannten Wert von 0,05 µg/l so streng festgelegt werden muss, dass der Biota-Wert von 20 µg/kg Nassgewicht erreicht wird. Im Ergebnis bedeutet dies also, dass der Biota-Wert von 20 µg/l Nassgewicht der zu erreichende und gegenüber dem Konzentrationswert auch strengere Wert ist. Eine Abweichung hiervon ist nicht vorgesehen.

Derartige Untersuchungen sind in der UVU zum Kraftwerk Moorburg<sup>21</sup> nicht durchgeführt worden und auch die UVP vom 30.08.2008 nimmt zu dieser Problematik nicht Stellung. Dies ist schon deswegen ein Mangel, da sich der Europäische Rat bereits am 20. Dezember 2007 auf einen gemeinsamen Standpunkt geeinigt und das Europäische Parlament diesen Vorschlag im Juni 2008 angenommen hat. Die Vorgaben der Richtlinie waren somit absehbar und hätten berücksichtigt werden müssen.

Neuere Untersuchungen der Elbe zeigen zudem, dass bei Blei, Cadmium und Quecksilber die in der Richtlinie 2008/105/EG angegebenen Jahresdurchschnittswerte der Umweltqualitätsnormen überschritten wurden<sup>22</sup>. Zieht man den Grenzwert für Biota in der Richtlinie 2008/105/EG für Quecksilber heran, so sind 20 µg/kg Nassgewicht zulässig. Untersuchungen zu Schadstoffgehalten von Elbfischen weisen deutlich höhere Werte auf. So lagen die Quecksilbergehalte bei in der Tideelbe gefangenen Aalen bei 0,53 mg/kg Frischsubstanz (Mittelwert) und für Zander sogar bei 0,92 mg/kg Frischsubstanz<sup>23</sup>.

Ein Abgleich mit vergleichbaren aktuellen Kraftwerksplanungen zeigt deutlich, dass sich die Gesamtbelastung an Quecksilber in der Elbe durch Eintrag aus Abluft und Abwasser durch den Betrieb von Kohlekraftwerken deutlich vergrößert<sup>24</sup>.

Daher ist es umso zwingender, die zusätzliche Belastung beispielsweise der einschlägigen FFH-Fischarten durch Quecksilber aus dem Kraftwerksbetrieb zu untersuchen. Dazu gehören Finte, Rapfen, Neunaugen, Schnäpel (prioritäre Art!) und Lachs. Vorsorglich wird zudem auf das BFN-Projekt zu Wiederansiedlung des Störs in der Elbe verwiesen.

Ebenfalls unzulänglich sind die Erkenntnisse zu schädigenden Auswirkungen auf das Makrozoobenthos. Das charakteristische Makrozoobenthos des LRT Ästuar (1130) muss ebenfalls vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Dieser Nachweis fehlt bezüglich des zusätzlichen Eintrags von Quecksilber und den sich aus der RL 2008/105/EG ergebenden Vorgaben.

---

<sup>21</sup> Umweltschadungsuntersuchung im Rahmen der Zulassungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb Kraftwerk Moorburg, Bielfeldt und Berg, Dezember 2006, 1. Ergänzung Februar 2007.

<sup>22</sup> FFH-Verträglichkeitsstudie: Electrabel-Kraftwerk Brunsbüttel GmbH & Co. KG, Dezember 2008, Seite 166.

<sup>23</sup> ARGE Elbe (2000): <http://www.arge-elbe.de/wge/Download/Berichte/00SchadstFi.pdf>.

<sup>24</sup> Umweltschadungsuntersuchung zum geplanten Kohlekraftwerk am Standort Brunsbüttel, IFEU, Dez. 2008.

Die Wasserrechtliche Erlaubnis vom 30.09.2008 muss folglich auch vor dem Hintergrund der Richtlinie 2008/105/EG überprüft werden.

Vor diesem Hintergrund ist die hier vorliegende UVU vom 16.06.2010 bereits im methodischen Ansatz deutlich zu kritisieren. Bei der Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Hybridkühlturms wird regelhaft insbesondere für das Schutzgut Wasser als „Vorhersehbarer Zustand“ im Sinne eines Ist-Zustandes, Bezug auf die Wasserrechtliche Erlaubnis vom 30.09.2008 genommen (siehe Seite 83 ff.). Da diese bereits - wie oben dargelegt - fehlerhaft ist, ist die UVU ebenfalls fehlerhaft.

#### **4. Sonstiges**

Die derzeit vom Antragsteller und vom BUND Hamburg beklagte Wasserrechtliche Erlaubnis sieht bei entsprechenden Grenzwerten für den Sauerstoffgehalt, die Gewässertemperatur und den Oberwasserzufluss eine kontinuierliche Reduzierung der Kraftwerksleistung und damit auch der Entnahmemenge für Kühlwasser vor. Der Wechsel von der Durchlaufkühlung auf die Kreislaufkühlung reduziert im ersten Schritt „sofort“ den Kühlwasserbedarf um 50 %. Um die unterschiedlichen Auswirkungen auf die Umwelt durch den Betrieb der Durchlaufkühlung und der Kreislaufkühlung vergleichen zu können, hätte die UVU eine Gegenüberstellung dieser Alternativen enthalten müssen.

Unabhängig hiervon ist es nach der derzeitigen Konzeption der Antragsunterlagen so, dass Vattenfall die Betriebszenarien der vorhandenen und gerichtsanhängigen Genehmigungssituation und die jetzt beantragten, alternativ und nach eigener Entscheidung nutzen möchte. Dementsprechend müssen die auch mit der beantragten Nutzungen des Hybridkühlturms einhergehenden Umweltbelastungen isoliert in den Blick genommen werden. Sie sind ohne vergleichende Betrachtung zum bislang genehmigten Betriebsszenarium durchaus beachtlich.

Soweit in den Antragsunterlagen in vielen Bereichen davon die Rede ist, bestimmte Umweltbelastungen seien irrelevant, weil sie sich im Rahmen der bereits vorliegenden Genehmigungen und Erlaubnisse hielten, geht das in rechtlicher Hinsicht fehl. Denn die vorhandenen Genehmigungen und Erlaubnisse gestatten die Wasserentnahme nicht abstrakt, sondern im konkreten Kontext des beantragten Vorhabens. Soll dieses nun – wie hier beantragt – in erheblicher Weise und in eigener Steuerungsoption Vattenfalls umgestaltet werden, bedarf es einer vollständigen eigenständigen Betrachtung aller Umweltauswirkungen (z. B. Schwadenbildung, Verringerung der Sonnenscheindauer, Lärmauswirkungen, Luftschadstoff- und Bodenbelastungen) ohne Be-

zug auf vermeintliche Vorbelastungen und die vermeintliche Reichweite der vorhandenen (Alternativ-)Erlaubnis. Unabhängig hiervon ist daran zu erinnern, dass die vorhandene wasserrechtliche Erlaubnis vom BUND Hamburg rechtlich angegriffen worden und daher nicht bestandskräftig geworden ist. Das führt zur Notwendigkeit, bei der Betrachtung des Ist-Zustandes alle Belastungen, die mit den wasserrechtlich relevanten Tatbeständen der vorhandenen Erlaubnis, sowie die von ihnen abhängigen Teile der immissionsschutzrechtlich relevanten Anlage einhergehenden Umweltauswirkungen auszublenden. Demzufolge sind auch alle Überlegungen zur Vor- und zur Zusatzbelastungen und zur vermeintlichen Irrelevanzklauseln der Zusatzbelastungen verfehlt.

Der BUND kann nicht nachvollziehen, weshalb Vattenfall bzgl. der nach wie vor erheblichen Wasserentnahme beim Betrieb des Hybridkühlturms einen Entfall der Aufwärmspanne und weiterer einschränkender Voraussetzungen zu den Sauerstoffwerten im angegriffenen Entnahmebe-  
scheid (z. B. in Ziffer 4.2.5) beantragt. Die ihnen zugrunde liegenden fachlichen Erwägungen der BSU und die Schutzziele zugunsten der Elbe gelten unabhängig von der vergleichenden Betrachtung beider Kühlarten und haben daher auch bei isolierter Betrachtung der Kühlturmnutzung Bestand.

Soweit in der UVU auf Seite 11 die Erforderlichkeit der Betrachtung von Wirkungsketten mit der Begründung abgelehnt wird, diese sei rechtlich nicht gefordert und unzumutbar, teilt der BUND den Ansatz von Vattenfall nicht.

Der BUND teilt auch die Einschätzung von Vattenfall in der UVU nicht, bzgl. des Schutzgutes Mensch sei der Gesundheitsbegriff der WHO irrelevant.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima krankt die UVU daran, dass sie – anders als bzgl. aller anderen Schutzgüter – keine vergleichende Betrachtung bzgl. der Energieeffizienz des Kraftwerksbetriebes anstellt, obwohl im Erläuterungsbericht die Kühlwasserentnahme mit dem kurzen Hinweis auf einen vermeintlichen Effizienzunterschied als präferierte Betriebsweise dargestellt wird. Das muss plausibel hergeleitet werden, um eine fehlerfreie Ermessensausübung zu gewährleisten.

Hinsichtlich der auf Seite 87 der UVU beschriebenen Probleme des Einleitens von „verdicktem“ Wasser hält der BUND es zur Einhaltung der Anforderungen der EU-WRRL für unabdingbar, insoweit schadensbegrenzende Maßnahmen und technische Abhilfemöglichkeiten in den Blick zu nehmen.

Ferner fordert der BUND, Vattenfall aufzugeben, die in der FFH-Vorprüfung angestellten vergleichenden und aktualisierten Überlegungen zu den „critical loads“ um die neuen und oben darge-

legten Anforderungen der Richtlinie 2008/105/EG zu ergänzen und insbesondere den drohenden Quecksilbereintrag vertieft in den Blick zu nehmen. Hinsichtlich der Stickstoffdepositionen teilt der BUND die Ausführungen zum vermeintlichen Bagatelldarakter von Zusatzbelastungen bei Überschreiten der „critical loads“ schon durch die Vorbelastung nicht. Die einschlägige Rechtsprechung des BVerwG wird fehlzitiert.

Mit freundlichen Grüßen

Manfred Braasch  
(Landesgeschäftsführer)