

1. Zusammenfassung

Der Gewässergütebericht der Elbe 2008 beschreibt nach den Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) den Zustand der Oberflächenwasserkörper (OWK) des Elbestroms und der Mündungsprofile verschiedener Hauptzuflüsse. Eine Teilmenge der Überblicksüberwachungsmessstellen im Einzugsgebiet der Elbe wird zu einem „Internationalen Messprogramm Elbe“ gruppiert, das zwischen den beteiligten Mitgliedstaaten abgestimmt ist. Das Internationale Elbemessprogramm umfasst 9 Messstellen im Elbestrom (4 in Tschechien und 5 in Deutschland) und 10 Messstellen an bedeutenden Zuflüssen. Bei den Zuflüssen werden in Deutschland die Mündungsbereiche von Schwarzer Elster, Mulde, Saale und deren Nebenflüsse Unstrut und Weiße Elster sowie von Havel und deren Nebenfluss Spree einbezogen. Damit kann an 19 Messstellen (7 in Tschechien und 12 in Deutschland) in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe ein Überblick über den Belastungszustand aktuell vorgehalten und über die Einstellung auf der Internetseite der IKSE dokumentiert werden.

Der vorliegende Bericht zeigt für die OWK der oben genannten Messstellen auf deutschem Gebiet, wo das bis zum Jahr 2015 zu erreichende Ziel „guter Zustand“ erreicht bzw. verfehlt wird. Die Bewertung des ökologischen Zustandes, bzw. im Falle von erheblich veränderten Gewässern des ökologischen Potenzials, erfolgt nach bundesweit abgestimmten Verfahren für eine Vielzahl von biologischen, hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten. Danach befinden sich fünf von 10 OWK des Elbestroms in einem nur „unbefriedigenden ökologischen Zustand“. Die anderen fünf weisen einen „mäßigen ökologischen Zustand“ bzw. im Falle der erheblich veränderten Tideelbe ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ auf. In sechs OWK liegen außerdem Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN) vor, die sich auf die spezifischen Schadstoffe beziehen (PCB Nr. 138, 153, 180 sowie Zink, Arsen, Dibutylzinn, Triphenylzinn und Bentazon). Diese sind ebenfalls im Zusammenhang mit der Bewertung des

ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials zu betrachten.

Eine entsprechende Bewertung des ökologischen Zustands/ökologischen Potenzials fand auch in den mündungsnahen OWK der sieben wichtigsten Nebenflüsse der Elbe statt. Im Einzelnen handelt es sich um die Schwarze Elster bei Gorsdorf, die Mulde bei Dessau, die Weiße Elster bei Halle-Ammendorf, die Unstrut bei Freyburg, die Saale bei Rosenberg, die Spree bei Sophienwerder und die Havel bei Toppel. Die Ergebnisse schwanken zwischen „mäßigem“ und „schlechtem ökologischen Zustand/Potenzial“. In vier der sieben OWK liegen außerdem Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen vor, die sich auf spezifische Schadstoffe beziehen (Mulde: Zink, Arsen, Dibutylzinn, Tetrabutylzinn; Weiße Elster: Zink, Dibutylzinn; Saale: Zink; Spree: Kupfer, Zink, PCB Nr. 52, 101, 118, 138, 153, 180).

Bei der Bewertung des chemischen Zustands des Elbestroms nach national geltendem Recht war zu prüfen, ob in den einzelnen OWK die Umweltqualitätsnormen von EU-weit geltenden Schadstoffen (Schwermetalle, Pestizide, Industriechemikalien, andere Schadstoffe und Nitrat) eingehalten wurden oder nicht. Die Ausweisung erfolgt entsprechend als „gut“ bzw. „nicht gut“. In sechs der 10 OWK im deutschen Abschnitt des Elbestromes wurde der „gute chemische Zustand“ festgestellt. In den anderen vier OWK kam es zu Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (p,p'-DDT, Fluoranthen und Benzo(a)pyren).

Die Bewertung des chemischen Zustandes nach national geltendem Recht der Hauptzuflüsse ergab, dass sich fünf der sieben mündungsnahen OWK in einem „guten chemischen Zustand“ befinden. In den beiden anderen wurden die Umweltqualitätsnormen von bestimmten Schadstoffen nicht eingehalten (Mulde: Gesamt-HCH; Spree: Fluoranthen, Benzo(a)pyren).

Die Bewertung des chemischen Zustandes der Elbe und Hauptzuflüsse nach zukünftiger

Tochter-Richtlinie Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG), die durch die Mitgliedstaaten 18 Monate nach Inkrafttreten bis zum 13.07.2010 in national geltendes Recht umzusetzen ist, werden eine Reihe von Änderungen auch zur Einstufung des chemischen Zustandes der OWK vorgegeben, z. B. Erhöhung des Umfangs der zu berücksichtigenden Umweltqualitätsnormen oder Verschärfungen, aber auch Herabsetzung von Umweltqualitätsnormen.

Im Hinblick auf den Elbestrom bleibt als vorläufiges Ergebnis festzuhalten, dass - bezogen auf die Schadstoffgruppen „Schwermetalle“ und „Industriechemikalien“ sowie auf das Nitrat - in allen 10 OWK keine UQN-Überschreitungen festgestellt wurden. Aus der Gruppe der Pestizide kam es in dem OWK zwischen Saale und Havelmündung zu einer UQN-Überschreitung durch Hexachlorcyclohexan (Gesamt-HCH). In der Gruppe der „anderen Schadstoffe“ traten die meisten UQN-Überschreitungen auf. Hiervon waren alle OWK von der deutsch/tschechischen Grenze bis zur Mündung betroffen. Auffällig waren Gesamt-DDT, p,p'-DDT, Σ Benzo(g,h,i)-perylene+Indeno(1,2,3-cd)-pyren und Tributylzinnverbindungen. Hieraus resultiert für die Gesamtbewertung des deutschen Abschnittes des Elbestromes ein „nicht guter chemischer Zustand“.

Die Bewertung des chemischen Zustandes der Hauptzuflüsse nach zukünftiger Tochter-Richtlinie Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG) ergab für die OWK Schwarze Elster bei Gorsdorf und Havel bei Toppel keine UQN-Überschreitungen. Entsprechend war ein „guter chemischer Zustand“ auszuweisen. Die OWK der übrigen fünf Hauptzuflüsse wiesen hingegen einen „nicht guten chemischen Zustand“ auf. Im Einzelnen verursachten dies in der Mulde bei Dessau aus der Gruppe der „Schwermetalle“ das Cadmium und seine Verbindungen, aus der Gruppe der „Pestizide“ das Hexachlorcyclohexan (Gesamt-HCH), aus der Gruppe der „Industriechemikalien“ das Bis(2-ethyl-hexyl)-phtalat (DEHP) und aus der Gruppe der „anderen Schadstoffe“ das Σ Benzo(g,h,i)-perylene+Indeno(1,2,3-cd)-pyren sowie Tributylzinnverbindungen. Im OWK Weiße Elster bei

Halle-Ammendorf überschritten aus der Gruppe der „Schwermetalle“ Quecksilber und Quecksilberverbindungen (gel.), aus der Gruppe der „Industriechemikalien“ das Bis(2-ethyl-hexyl)phtalat (DEHP) und aus der Gruppe der „anderen Schadstoffe“ das Σ Benzo(g,h,i)-perylene+Indeno(1,2,3-cd)-pyren sowie Tributylzinnverbindungen die entsprechenden Umweltqualitätsnormen. In der Unstrut bei Freyburg waren lediglich aus der Gruppe der „anderen Schadstoffe“ die Tributylzinnverbindungen zu beanstanden. In der Saale bei Rosenberg wurden die Umweltqualitätsnormen nicht eingehalten für Cadmium und seine Verbindungen aus der Gruppe der „Schwermetalle“ sowie für Σ Benzo(g,h,i)-perylene+Indeno(1,2,3-cd)-pyren und Tributylzinnverbindungen aus der Gruppe der „anderen Schadstoffe“. In der Spree bei Sophienwerder war lediglich das Σ Benzo(g,h,i)-perylene, Indeno(1,2,3-cd)-pyren aus der Gruppe der „anderen Schadstoffe“ zu beanstanden.

Im Zusammenhang mit den hydromorphologischen Qualitätskomponenten wird insbesondere die Bedeutung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für die Zielerreichung der EG-WRRRL dargestellt. Es werden Maßnahmen beschrieben, die für eine standortgerechte Ausbildung der Fischfauna notwendig sind. Zu diesem Zweck wurden im deutschen Einzugsgebiet der Elbe überregionale Vorranggewässer ausgewiesen und die Querbauwerke erfasst, die die Durchgängigkeit, z. B. für Langdistanzwanderarten, behindern und damit das Ziel „guter ökologischer Zustand“ gefährden. Bis zum Jahr 2015 sollen 135 Querbauwerke von insgesamt 276 Stück so durchgängig gemacht werden, dass sie sowohl den Auf- als auch den Abstieg der Fische und Rundmäuler, aber auch anderer Kleinlebewesen (Makrozoobenthos), gewährleisten. Bei etlichen Querbauwerken wurden inzwischen die Arbeiten zur Verbesserung ihrer Durchgängigkeit aufgenommen, so z. B. am Nordufer des Wehres Geesthacht, das im Unterlauf der Elbe die Schnittstelle zwischen Binnenelbe und Tideelbe darstellt sowie am Auslauf des Muldestausees.

Darüber hinaus wird im Gewässergütebericht 2008 - ähnlich wie in den zurückliegenden Jah-

ren - eine Trendbetrachtung zu den Schadstoffen vorgenommen. Weitere Sonderkapitel beschäftigen sich mit dem Wärmelastplan der Tideelbe, dem Dieselölunfall auf der Elbe bei Hamburg-Altengamme, Dinitrotoluolwerte bei

1. Summary

In the present water quality report for the river Elbe for 2008, a description of the water body state of the river Elbe and various tributaries is provided according to the specifications of the European Water Framework Directive (EC-WFD). A part of the overview monitoring stations in the river catchment area is the subject of the „International Monitoring Program Elbe“ agreed by the joined states. The International Monitoring Program has 9 monitoring stations on the river Elbe itself and 10 stations on important tributaries. In Germany the mouth of the Schwarze Elster, Mulde, Saale and its tributaries Unstrut and Weiße Elster, as well as the Havel and its tributary Spree is included. By this 19 monitoring stations (7 in Czechia and 12 Germany) an overview of the present status of the Elbe river basin district can be given, that is documented on the homepage of the International Commission for the Protection of the Elbe River (IKSE).

This report details the surface water bodies (SWB) of the German part, mentioned by the monitoring stations above, where the targeted aim of achieving a „good status“ is likely to succeed by 2015 and where this is not the case. The method used to assess the *ecological status*, or in the case of so-called heavily modified waters the *ecological potential*, has been devised for common implementation throughout Germany. It involves a wide range of biological, hydromorphological and physico-chemical quality elements. According to this method, five of the ten SWB must be ranked as having a „poor ecological status“. The other five sections have either a „moderate ecological status“, or in the case of the heavily modified tidal Elbe a „moderate ecological potential“. Further, six of the SWBs fail to achieve set environmental quality standards (EQS) based on specific

Schmilka/Hrensko, den Dioxinen und PCB in Feststoffen aus der Elbe, ihren Nebenflüssen und der Nordsee und einem Vergleich der Jahresfrachten 1986 und 2008.

pollutants (PCB No. 138, 153, 180, zinc, arsenic, dibutyltin, triphenyltin and Bentazon). These results must also be taken into account in evaluating the ecological status or potential.

A similar evaluation was carried out for the SWBs of seven main tributaries of the Elbe which lie closest to their mouth. The individual measurement points involved are Gorsdorf (Schwarze Elster) Dessau (Mulde), Halle-Ammendorf (Weiße Elster), near Freyburg (Unstrut), Rosenberg (Saale), Sophienwerder (Spree) and Toppel (Havel) (river names in brackets). The results range from „moderate“ to „poor“ ecological status/potential. In addition, in four of the seven SWBs concentrations for certain pollutants were measured which indicate that the relevant environmental quality standards were not met (Mulde: zinc, arsenic, dibutyltin, Tetrabutyltin; Weiße Elster: zinc, dibutyltin; Saale: zinc; Spree: copper, zinc, PCB No. 52, 101, 118, 138, 153, 180).

In the evaluation of the chemical status of the river Elbe relating the present national law the task involved was to ascertain whether the environmental quality standards had been met in respect of pollutants (heavy metals, pesticides, industrial chemicals, other substances and nitrates) for each individual SWB. The possible results of the evaluation are either „good“ or „fails to achieve the status good“. Six of the ten SWBs returned the ranking „good chemical status“, whereas in the other four SWBs the environmental quality standards were not met (p,p'-DDT, fluoranthene and benzo(a)pyrene).

The evaluation of the chemical status of the main tributaries relating the present national law returned the ranking „good chemical status“ for five of the seven SWBs close to their

mouth. The environmental quality standards for certain pollutants were not achieved in the other two tributaries (Mulde: total HCH; Spree: fluoranthene, benzo(a)pyrene).

The evaluation of the chemical status of the river Elbe and its main tributaries relating the future subsidiary directive (2008/105/EC), that has to be transformed into national law 18 month after entry into force until 13.07.2010, will result some changes of the chemical status of the SWBs. Some EQS will be tightened and some will be easier to met.

The preliminary result for the river Elbe is, that all ten SWB met the EQS of the groups „heavy metals“ and „industrial chemical“ as well as nitrate. In the SWB between mouth the Saale and mouth of the Havel total HCH was above the EQS (group „pesticide“). The group „other pollutants“ showed the highest number of exceedances. All SWB between the czech/german border and the North Sea were involved. Noticeable was total DDT, p,p'-DDT, Σ benzo(g,h,i)-perylene+indeno(1,2,3-cd)-pyrene and the tributyltin compounds. The final result of the evaluation of the river Elbe is „no good chemical status“.

The evaluation of the chemical status of the main tributaries relating the future subsidiary directive (2008/105/EC) resulted no exceedances of EQS in the SWB Gorsdorf (Schwarze Elster) and Toppel (Havel). That meant a „good chemical status“. The other five SWB of the main tributaries showed a „no good chemical status“. This was caused in the Mulde at Dessau by the heavy metal cadmium and its compounds, the pesticide total HCH, the industrial chemical bis(2-ethyl-hexyl)-phtalat (DEHP) and the „other pollutants“ Σ benzo(g,h,i)-perylene+indeno(1,2,3-cd)-pyrene and the tributyltin compounds. In the SWB Schwarze Elster at Halle-Ammendorf the heavy metall mercury and its compounds (dissolved), the industrial chemical bis(2-ethyl-hexyl)phtalat (DEHP) and the „other pollutants“ Σ benzo(g,h,i)-perylene + indeno (1,2,3-cd)-pyrene and the tributyltin compounds exceeded the corresponding environmental quality standards. In the Unstrut at Freyburg

only the tributyltin compounds of the group „other pollutants“ have to be complained. The the Saale at Rosenberg the EQS were not met by cadmium and its compounds (group „heavy metals“) and Σ benzo(g,h,i)-perylene + indeno (1,2,3-cd)-pyrene and the tributyltin compounds (group „other pollutants“). In the Spree at Sophienwerder only Σ benzo(g,h,i)-perylene + indeno(1,2,3-cd)-pyrene (group „other pollutants“) has to be complained.

In the context of the hydromorphological quality components, the EC-WFD lays special emphasis on the aspect of river continuity. Those measures are described which are necessary to allow the piscine fauna to develop appropriately in the given location. For the purposes of evaluation of the German section of the catchment area, rivers of interregional significance were identified and all the transverse structures which hinder the continuity (e.g. for long distance migratory species), and thus prejudice the aim of achieving a 'good ecological status' were catalogued. By 2015, 135 of a total of 276 transverse structures are to be rendered such as to allow river continuity for fish and cyclostomes as well as other small organisms (benthic invertebrate fauna) travelling both upstream and downstream. On several transverse structures the work has started to improve the continuity. This takes place for example on the northern bank at the weir Geesthacht, that is the interface between the inland Elbe and the tidal Elbe as well as on the outlet of the Mulde reservoir.

The water quality report for the river Elbe for 2008 also contains, as in previous years, observations of development trends for the pollutants concerned. Further special chapters are devoted to the topics of warmth burden plan of the tidal Elbe, diesel oil accident on the Elbe at Hamburg-Altengamme, dinitrotoluen at Schmilka/Hrensko, dioxins and PCB in solids of the Elbe, its tributaries and the North Sea, and freight comparisons for certain constituent substances of 1986 and 2008.