

STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT  
Postfach 10 05 10 | 01076 Dresden

Ministerstvo životního prostředí  
Vršovická 65  
100 10 PRAHA 10 - Vršovice  
Tschechische Republik

Vorab per E-Mail: psd@mzp.cz

**Elbe-Staustufe bei Děčín- Grenzüberschreitendes Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren**  
Anlage: 1

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrter Herr Doležal,

vielen Dank für die zur Verfügung gestellten UVP-Unterlagen.

Gestatten Sie mir an dieser Stelle auch meinen Dank darüber zum Ausdruck zu bringen, dass die Frist zur Stellungnahme im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung bis zum 9. Mai 2016 verlängert wurde.

Beiliegend übersenden wir als Anlage die Stellungnahme des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.

Diese Stellungnahme bezieht die Umweltbelange nachfolgender sächsischer Umweltbehörden ein: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Landesdirektion Sachsen, Abteilung Umwelt, Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen und Staatsbetrieb Sachsenforst mit Amt für Großschutzgebiete.

Aus dieser Stellungnahme ergibt sich, dass es nach wie vor zu nicht vernachlässigbaren negativen Auswirkungen auf die Umwelt auf sächsischem Gebiet kommen kann. Insbesondere auch die negativen Auswirkungen auf den Fischbestand sind hervorzuheben und resultieren aus

- der Reduzierung des Migrationspotentials und weitere Fragmentierung der Fischpopulationen des Flusses durch die Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums,
- der direkten Schädigung eines Teils der abwandernden Fische durch Anpressen am Rechen oder bei der Turbinenpassage,
- Änderungen der Abflussverhältnisse und damit Verlust von Laich- und Aufwuchshabitaten für Fische,

**Ihr Ansprechpartner**

**Durchwahl**

Telefon +49 351 564-  
Telefax +49 351 564-

**@**  
smul.sachsen.de\*

**Ihr Zeichen**

17438/ENV/16

**Ihre Nachricht vom**

**Aktenzeichen**

(bitte bei Antwort angeben)  
21-8812.20/2/22

Dresden,  
6. Mai 2016

**Hausanschrift:**  
Staatsministerium für  
Umwelt und Landwirtschaft  
Archivstraße 1  
01097 Dresden

[www.smul.sachsen.de](http://www.smul.sachsen.de)

**Verkehrsverbindung:**  
Zu erreichen mit den Straßenbahnlinien 3, 6, 7, 8, 13

Für Besucher mit Behinderungen befinden sich gekennzeichnete Parkplätze am Königsufer. Für alle Besucherparkplätze gilt: Bitte beim Pfortendienst melden.

\* Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

- Änderungen des Sauerstoff- und Temperaturregimes oberhalb der Staustufe mit Folgen für die dort lebende Fischartengemeinschaft,
- verstärktem Aufkommen von Phytoplankton in der Stauwurzel der Staustufe mit Auswirkungen auch auf die Fließstrecke unterhalb der Staustufe.

Bitte informieren Sie uns auch weiterhin über den Fortgang des grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens.

Mit freundlichen Grüßen



In Vertretung des Referatsleiters

## **Anlage**

### **Stellungnahme 2016 im Rahmen des grenzüberschreitenden UVP-Verfahrens zum geplanten Projekt Staustufe Děčín**

Auch nach erneuter Prüfung bestehen gegen die Planung weiterhin grundsätzliche Bedenken seitens der Fachbelange Wasser, Fischartenschutz und Naturschutz.

#### **Fachstellungnahme Wasser**

Nachfolgend werden bei einer Projektrealisierung „Staufufe Děčín“ nachteilige Auswirkungen auf die sächsischen Elbe- Unterlieger- Abschnitte dargestellt:

#### **Nachteilige Auswirkungen auf die biologische Wasserbeschaffenheit / Phytoplankton**

Mit Realisierung des Projektes „Staufufe Decin“ erfolgt eine deutliche Verlängerung der bereits bestehenden Staufenkette in der Elbe auf tschechischem Gebiet und damit verbunden die weitere Verkürzung der unterhalb noch verbleibenden Strecke der frei fließenden Elbe bis zur tschechisch-deutschen Grenze. Hierbei kann eine signifikante Zunahme des Trophiegrades der Elbe insbesondere auch auf sächsischem Gebiet verbunden mit reduzierten Lichtverhältnissen und zunehmender Gewässertrübung nicht ausgeschlossen werden. Verursacht wird dies primär durch eine verstärkte Produktion von Phytoplankton in den oberliegenden rückgestauten Abschnitten der Elbe („Staufenkette“) auf tschechischem Gebiet. Aufgrund der länderübergreifenden Komplexität des diesbezüglichen Wirkungsgefüges können auch weiterhin keine genauen Einschätzungen bzw. Aussagen dahingehend getroffen werden, ob bzw. wie und in welchem Umfang sich eine Realisierung des Projektes auch auf die Struktur und den Zustand des Phytoplanktons in verschiedenen Abschnitten der Elbe bis zur Einmündung in die Nordsee weiter auswirken wird. Betreffender Problemsachverhalt wird im Rahmen der aktuellen Dokumentation nicht näher untersucht.

#### **Nachteilige Auswirkungen auf die Erreichbarkeit der WRRL/Verschlechterungsverbot**

Entsprechend den Darstellungen der tschechischen Seite wird für den Fall einer Realisierung des Projektes „Staufufe Děčín“ nicht von einer weiteren Verschlechterung des bisherigen ökologischen bzw. chemischen Zustandes, als auch weiterhin von der Erreichbarkeit des guten ökologischen und chemischen Zustandes im Zusammenhang mit dem geplanten Betrieb der Staustufe Děčín ausgegangen.

Diese Einschätzung der tschechischen Seite wird kritisch gesehen, da eine eventuelle weitere Verschlechterung, insbesondere des ökologischen Zustandes für den betreffenden grenzüberschreitenden Wasserkörper der Elbe bei einer Projektrealisierung „Staufufe Děčín“ nicht ausgeschlossen werden kann.

Ebenso wird auch die tatsächliche Erreichbarkeit des guten ökologischen und chemischen Zustandes im Zusammenhang mit einer Realisierung des Projektes „Staufufe Děčín“ weiter erheblich erschwert bzw. kann auch eine Nichterreichbarkeit des betreffenden Zieles nicht ausgeschlossen werden.

Somit bleibt auch weiterhin ein erforderlicher eindeutiger Nachweis seitens der tschechischen Gutachter offen, dass im Falle einer Realisierung des Projektes nicht grundsätzlich

gegen das „Verschlechterungsverbot“ gemäß Wasserrahmenrichtlinie verstoßen wird und der zu erreichende gute Zustand in anderen Wasserkörpern der internationalen Flussgebietseinheit Elbe, insbesondere in den unterhalb des Staustufenprofils liegenden Abschnitten der Elbe auf sächsischem Gebiet nicht gefährdet oder dauerhaft ausgeschlossen werden kann.

Bei Realisierung der geplanten Maßnahme ist bei der biologischen Qualitätskomponente „Fisch“ eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes der Elbe (Elbe vom Fluss Bílina zum Bach Jílovský potok und Elbe vom Bach Jílovský potok bis zur Staatsgrenze) zu erwarten.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich Verschlechterungen auch auf den sich auf sächsischem Territorium anschließenden Oberflächenwasserkörper (OWK) Elbe-1 auswirken. Mit einer prognostizierten Verschlechterung um eine Zustandsklasse stünde das Vorhaben dem Verschlechterungsverbot der EU-WRRL entgegen.

Insgesamt erfolgt eine Auseinandersetzung mit der Wirkung des Vorhabens auf die unterschiedlichen biologischen Komponenten und dem chemischen Zustand im Hinblick auf die Zielerreichung der EU-Wasserrahmenrichtlinie nur punktuell und lückenhaft. Grundsätzlich sind die Veränderungen in Summe, hier vor allem die physikalisch-chemischen, bzw. die hydromorphologischen und der Eingriff in das Wasserregime mit Folgeprozessen geeignet, die Randbedingungen für das Arteninventar so zu beeinflussen, dass es sich verschlechtert. Die Einhaltung des Verschlechterungsverbotes obliegt ausschließlich der tschechischen Seite. Dies ist den tschechischen Behörden bekannt und dieser Nachweis ist durch die tschechischen Behörden zu führen und entsprechend zu untersetzen.

#### **Nachteilige Auswirkungen auf chemische Wasserbeschaffenheit/Schadstoffdynamik**

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Staustufe Děčín können auch zeitweilig verstärkte signifikante Schadstofffreisetzungen aus dem Sediment auch weiterhin nicht ausgeschlossen werden. Bei dem künftigen Dauerbetrieb und der Unterhaltung der Staustufe Děčín im Rückstaubereich der Wehranlage wird mit einer relativ hohen Wechseldynamik von Sedimentations- und Rücklösungsprozessen gerechnet. Hierbei sind Remobilisierungen von Schadstoffen aus dem Sediment in Abhängigkeit von der Betriebsführung der Staustufe möglich. Hinsichtlich dieser Sachverhalte können zumindest zeitweilige, aber durchaus signifikante Erhöhungen mittlerer Konzentrationen organischer Spurenstoffe und Schwermetalle in der fließenden Welle auch in den unterliegenden sächsischen Flussabschnitten der Elbe nicht ausgeschlossen werden.

#### **Stabilität der Gewässersohle und Geschiebeverhältnisse**

Konkrete Mess- und Berechnungsergebnisse liegen hierzu nicht vor, sodass eine Bewertung der Untersuchungsergebnisse nicht möglich ist. Nachvollziehbar sind die vorgetragenen Argumente, dass die Korngrößenverteilung des Sohlensubstrats schon aufgrund der zahlreichen oberstrom befindlichen Elbestaustufen im Betrachtungsgebiet zu Gunsten der sandig-kiesigen Fraktion verschoben ist und ein verstärkter Feststofftransport unterstrom der geplanten Staustufe erst bei Durchflüssen ab 1500 m<sup>3</sup>/s einsetzt und für die das Betriebsregime der Staustufe das Öffnen der Wehrverschlüsse und damit einen freien Feststofftransport durch die Anlage vorsieht. Es wird erwartet, dass eventuell ausgetragene

Sedimente in den Sohluntiefungen oberstrom der Grenze zwischen Elbe-km 730 und 726,60 abgelagert werden.

In der Literatur (Banning, M.: Auswirkungen des Aufstaus größerer Flüsse auf das Makrozoobenthos – dargestellt am Beispiel der Donau. – Essener Ökologische Schriften, Band 9. Hohenwarsleben 1998) wird die Errichtung von Staustufen stets als Eingriff in den sensiblen Regelkreis zwischen Abfluss und Feststofftransport gewertet, mit der Folge unterschiedlich ablaufender Ablagerungs- und Abtragungsvorgänge. Beim Geschiebe ist davon auszugehen, dass die im Stauraum abgelagerten Sedimente bei Öffnung der Wehrverschlüsse während eines Hochwasserereignisses nur in begrenztem Umfang remobilisiert werden (vgl. Strobl, T., Zunic, F.: Handbuch Wasserbau. Berlin u. Heidelberg 2006, S. 120). Somit ist eine Verschärfung des durch die Staustufen im Oberlauf der Elbe verursachten Geschiebedefizits nicht auszuschließen.

Eine stabile Ausbildung der Gewässersohle im Bereich der geplanten Abbaggerungen liegt im beiderseitigen Interesse. Das vorgeschlagene regelmäßige Monitoring und – falls Feststoffablagerungen im Stauraum der Staustufe festgestellt werden sollten – die Weitergabe der Sedimente an den Unterlauf im Rahmen eines Geschiebemanagements wird unterstützt. Details zum Monitoring (überwachte Parameter, Zyklen) und zum Geschiebemanagement sollten mit der deutschen Seite in geeigneter Weise abgestimmt werden. Die räumliche und zeitliche Ausdehnung des Monitorings sollte auch Aussagen zur mittel- und langfristigen Entwicklung des Längsprofils der Elbe, insbesondere in den Mündungsbereichen der Gewässer I. Ordnung Kirnitzsch, Lachsbad, Biela, Gottleuba, Wesenitz und Müglitz, aber auch zur Wasserstands-Abfluss-Beziehung an den Elbepegeln Schöna und Pirna ermöglichen. Bei festgestellten negativen Auswirkungen auf sächsisches Gebiet, sind Maßnahmen zu deren Vermeidung bzw. Verringerung und Kompensation vorzusehen. Wichtig ist dabei das Sedimentmanagement in der Betriebsphase. Es ist nachzuweisen, dass im Betrieb der geplanten Staustufe weder durch Schwallbetrieb noch durch andere Betriebsregime kontaminierte Sedimente in sächsische Wasserkörper eingetragen werden, sondern vielmehr sichergestellt wird, dass unterhalb der Staustufe eine weitestgehend natürliche Sediment- und Geschiebedynamik beibehalten werden kann. Der Zusammenhang zwischen den Beeinträchtigungen und den geeigneten Gegenmaßnahmen ist abflussbezogen (Niedrig-, Mittel- und Hochwasser) darzustellen.

### **Hochwasserschutz/Abflussregime**

Laut der Dokumentation ist der Anlagenbetrieb so vorgesehen, dass geringe und mittlere Durchflüsse entsprechend dem Turbinen-Schluckvermögen der geplanten Wasserkraftanlage über diese sowie über die Migrationskorridore durchgeleitet werden. Der Stauspiegel soll zufluss- bzw. prognoseabhängig zwischen 125,00 m ü. NN und 124,50 m ü. NN annähernd konstant gehalten werden. Zwecks Durchleitung größerer Durchflüsse sollen schrittweise die Wehrverschlüsse bis hin zur vollständigen Öffnung gelegt werden. Ein gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum ist nicht vorgesehen.

Durch geeignete Regelungen in der Betriebsvorschrift ist sicherzustellen, dass es insbesondere bei kleineren und mittleren Hochwasserereignissen nicht zu plötzlich erhöhten Durchflüssen auf sächsischem Gebiet kommt. Die vorgesehene Begrenzung geplanter Wasserspiegelanhebungen auf 3 cm (bezogen auf den Niedrigwasserdurchfluss der Elbe - vermutlich unmittelbar unterhalb der Staustufe) wird unterstützt.

Es werden aber auch weiterhin keine belastbaren Aussagen zu der Veränderung des Abflussregimes getroffen. Die Aussagen zum Betrieb des Wehres sind für eine Beurteilung der Auswirkungen unzureichend. Untersuchungen und Ergebnisse für das deutsche Gebiet sind in den Unterlagen nicht enthalten. Damit ist eine Nachvollziehbarkeit der Bewertung der Einflüsse des Vorhabens auf deutsches Gebiet nicht gegeben.

Für eine Nachvollziehbarkeit wird empfohlen, eine konkrete Beschreibung der numerischen und physikalischen Modelle nachzureichen. Weiterhin wird eine Beschreibung der konkreten Experimente und Ergebnisse der Modellierungen, wie z. B. Vergleiche von Ist- und Planzustand für den vollständigen Elbabschnitt unterhalb des Vorhabens, für den Auswirkungen nachweisbar sind, einschließlich eines hydraulischen Längsschnittes (für NQ, MQ, HQt) sowie einer Auswertung der Änderung hydraulischer Größen wie Wasserstände, Fließgeschwindigkeit, Schleppspannung und die Änderung der Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes benötigt.

### **Sauerstoffreduzierungen/ pH Wert Erhöhungen / biologische Folgeprozesse**

Sauerstoffreduzierungen werden als gering (0,6 mg/l Senkung im Staubereich) beschrieben. Ebenso werden Geruchsbelästigungen oder chemische Veränderungen des Wassers durch Fäulnisprozesse nicht erwartet. Nachvollziehbar in Form von Berechnungen sind diese Betrachtungen nicht. Es werden aus der Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit und der Stauhaltung Veränderungen auf verschiedene biologische Prozesse resultieren. Biologische Prozesse mit Bezug zur Fließgeschwindigkeit, wie möglicherweise die Forcierung einer biogenen Entkalkung und die damit im Zusammenhang stehende Anhebung des pH Wertes, werden nicht betrachtet. Da der pH-Wert u. a. auf das Dissoziationsgleichgewicht Ammonium / Ammoniak erheblichen Einfluss hat und von ihm, neben der Temperatur, letztlich die Anwesenheit von giftigem Ammoniak im Gewässer abhängt, kann dieser Prozess für die Elbe von Bedeutung sein.

An der Messstelle Schmilka werden bereits aktuell aufgrund der biologischen Aktivität in der Elbe oberhalb, zeitweilig pH Werte über 9 gemessen (Neutralität bei 7). Damit sind hier bereits angespannte Randbedingungen für das Arteninventar vorhanden, die sich durch das geplante Vorhaben eher verschärfen dürften. Sofern toxischer Ammoniak aus einer weiteren pH-Wert Verschiebung resultiert, kann das Einfluss auf andere biologische Komponenten wie das Makrozoobenthos oder die Fische haben. Dazu fehlt eine Aussage gänzlich.

### **Einfluss von Beeinträchtigungen der Wassergüte während der Bauphase**

Bei den geplanten Arbeiten zur Errichtung der Staustufe und zur Vertiefung der unterstrom gelegenen Fahrinne sowie im Mündungsbereich der Gewässer Ploučnice und Jílovský potok sind - sofern als Nassbaggerung durchgeführt - Trübstoffeinträge in die Elbe nicht auszuschließen.

In das geplante Monitoring der Wasserqualität bei der Durchführung der Bauarbeiten an der Staustufe, im Gewässerprofil unterstrom sowie an den Gewässereinmündungen oberstrom

sollte unbedingt das Kriterium der Trübung aufgenommen werden. Mögliche Trübstoffeinträge sind zu minimieren.

Im Zuge der Baumaßnahmen ist in erheblichem Maße mit dem Abschwemmen von Feinmaterial und abfiltrierbaren Stoffen zu rechnen. Diese sind geeignet, das Arteninventar nachhaltig zu beeinflussen und zu schädigen. Gegen- und Verminderungsmaßnahmen sind unzureichend beschrieben. Eine Beurteilung, ob baubedingte Auswirkungen und Trübungen bis nach Sachsen gelangen können, ist nicht in ausreichendem Maße möglich. Es ist nicht auszuschließen, dass baubedingte Trübungen in der Elbe und Schadstoffverfrachtungen über die Staatsgrenze hinweg das sächsische Territorium beeinflussen. Sehr problematisch ist die Beherrschung der Sedimentproblematik während der Bauphase. Hier bedarf es eines konkreten Sedimentmanagementplans, abgeleitet aus dem Plan der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE), da hier konkret eine Gefährdung der sächsischen Elbewasserkörper zu befürchten ist. Der Zusammenhang zwischen den Beeinträchtigungen und den geeigneten Gegenmaßnahmen ist abflussbezogen (Niedrig-, Mittel- und Hochwasser) darzustellen.

#### Fazit:

Auch weiterhin konnte im Rahmen der vorliegenden Dokumentation nicht zweifelsfrei belegt werden, dass von einer Projektrealisierung der Staustufe Děčín keine länderübergreifenden signifikanten negativen Auswirkungen auf das Gewässer-Ökosystem der Elbe ausgehen sowie eine Erreichung des „guten Zustands“ gemäß den WRRL- Umweltzielen vor allem auch in den unterhalb des Staustufenprofils liegenden Flussabschnitten bzw. Wasserkörpern der Elbe auf sächsischem Gebiet nicht gefährdet wird oder dauerhaft ausgeschlossen ist.

Sollte es zu einer Realisierung der Staustufe kommen, wird ein langfristiges Monitoring der Entwicklung des Längsprofils der Elbe auf sächsischem Gebiet erwartet. Bei Eintreten negativer Effekte wird die Durchführung wirksamer Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung und Kompensation erwartet.

#### **B: Stellungnahme aus fischereifachlicher Sicht**

Auch mit den neuen Dokumenten (Anlage SP4 und Anlage SP13) zum geplanten Bau einer Staustufe in der Elbe unterhalb von Děčín können die aus fischereifachlicher Sicht geäußerten Bedenken zu den negativen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Fischfauna der Elbe nicht ausgeräumt werden. Die vorgenommenen Änderungen bzw. die Präzisierungen insbesondere bei den geplanten Fischschonmaßnahmen am Einlaufbauwerk zum geplanten Wasserkraftwerk, können an der aus fischereifachlicher Sicht negativen Bewertung des Bauvorhabens hinsichtlich der Auswirkungen auf die Fischfauna nichts ändern. Dieser Tatsache widersprechen auch die Autoren in ihrer Gegenargumentation auf S. 17 in SP13 nicht, sondern bestätigen vielmehr die zu erwartenden negativen Änderungen in der Fischpopulation nach Realisierung des Vorhabens.

Nachstehend erfolgen die grundsätzlichen fischereifachlichen Bedenken gegen die Errichtung einer Staustufe:

Die Elbe ist der längste Strom in Mitteleuropa, dessen Fließgewässerkontinuum auf einer erheblichen Länge seines Laufes nicht durch Querverbauungen unterbrochen wird. Die ununterbrochene Fließstrecke zwischen dem Stauwehr Schreckenstein auf tschechischer Seite und der Staustufe Geesthacht bei Hamburg beträgt insgesamt rund 625 km. Die gesamte Elbe ist nicht zuletzt deshalb ein besonders schützenswertes Ökosystem von internationaler Bedeutung. Das betrifft den Fluss als Lebensraum für Fische in gleicher Weise. Auch beim

40 km langen Abschnitt Schreckenstein bis zur deutschen Grenze handelt es sich um einen besonderen und nicht wiederholbaren Charakter, der in der Tschechischen Republik nicht seinesgleichen findet.

Heute werden auf dem Abschnitt zwischen Schreckenstein und der deutschen Grenze mindestens 36, auf deutscher Seite 52 Fisch- bzw. Rundmaularten<sup>1</sup> nachgewiesen. Der betroffene Flussabschnitt zwischen Děčín und der Staatsgrenze zählt damit zu den ichthyologisch wertvollsten Flussabschnitten der Tschechischen Republik. Er ist gekennzeichnet durch den Wechsel von flachem und tieferem Wasser, dem Vorhandensein von Sand und Kiesbänken und dem Wechsel von Stillwasserbereichen und stark strömenden Abschnitten. Die Fischartengemeinschaft hat sich zunehmend in Richtung des für die Barbenregion typischen Fischbestandes mit einer deutlichen Zunahme charakteristischer rheophiler Fischarten, wie der Leitfischart Barbe und ihrer Begleitarten (z. B. Zährte, Nase, Hasel, Döbel, Aland) entwickelt.

Jede Verkürzung der frei durchwanderbaren Strecke führt zu einer Verschlechterung der Situation für die Fischartengemeinschaft und widerspricht grundsätzlich europäischem Recht (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen = FFH-Richtlinie).

Im tschechischen und anschließenden deutschen Abschnitt der Elbe kommen inzwischen folgende Fischarten der Richtlinie 92/43/EWG vor, zu deren Schutz nach Anhang II dieser VO Gebiete ausgewiesen werden müssen:

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*),
- Lachs (*Salmo salar*),
- Rapfen (*Aspius aspius*),
- Bitterling (*Rhodeus amarus*),
- Groppe (*Cottus gobio*).

Nach Bau der Staustufe Děčín sind Verschlechterungen bei der Bestandssituation dieser besonders geschützten Arten, wie auch der meisten anderen Fischarten zu erwarten. Dies wird im Dokument SP13 bestätigt. Die Autoren erwarten eine Verschlechterung der Gewässergüteklasse nach dem Parameter Fisch im betroffenen tschechischen Oberflächenwasserkörper (OWK) von derzeit 3 (mäßig) um eine Stufe auf 4 (unbefriedigend).

Diese Verschlechterungen des Erhaltungszustands der Fischpopulation werden sich auch auf den ökologischen Zustand (Teil Fische) der nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu bewertenden Oberflächenwasserkörper (OWK) auch auf deutschem Gebiet auswirken. An dieser Stelle kann den Darlegungen der Planer auf S. 20 (in SP13) nicht gefolgt werden:

Der an die Staatsgrenze anschließende Oberflächenwasserkörper der Elbe hat sich nach dem für die WRRL-Bewertung in Deutschland genutzten Bewertungssystem FiBS wie folgt geändert:

- 2008: 2,37 (mäßig)<sup>2</sup>
- 2013: 2,55 (gut)
- 2016: 2,90 (gut)

<sup>1</sup> Aktuelle Daten des Fischartenkatasters SaFiDB, Abruf 11.04.2016

<sup>2</sup> Grenzwert für Bewertung „gut“: 2,51



Dieser positive Trend der letzten Jahre dürfte sich nach Realisierung der Staustufe umkehren. Zu befürchten ist ebenfalls eine Verschlechterung um eine Stufe auf „mäßig“.

Die negativen Auswirkungen auf den Fischbestand resultieren aus

- der Reduzierung des Migrationspotenzials und weitere Fragmentierung der Fischpopulationen des Flusses durch die Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums,
- der direkten Schädigung eines Teils der abwandernden Fische durch Anpressen am Rechen oder bei der Turbinenpassage,
- Änderungen der Abflussverhältnisse und damit beim Feststofftransport an der Flusssohle und damit Verlust von Laich- und Aufwuchshabitaten für Fische durch den Bau der Staustufe und den Ausbau der Fahrrinne unterhalb der Staustufe mittels Bühnen,
- Änderungen des Sauerstoff- und Temperaturregimes oberhalb der Staustufe mit Folgen für die dort lebende Fischartengemeinschaft,
- verstärktem Aufkommen von Phytoplankton in der Stauwurzel der Staustufe mit Auswirkungen auch auf die Fließstrecke unterhalb der Staustufe.

Darüber hinaus sind direkt während des Baus der Staustufe und der Leiteinrichtungen unterhalb der geplanten Staustufe unmittelbar erhebliche negative Auswirkungen auf den Fischbestand, wie Auswirkungen auf die Reproduktion (Verlust von Laichsohlsubstraten) und das Wanderverhalten der Fische (Geräuschkulisse, Erschütterungen) zu erwarten. Die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit unterhalb des geplanten Projektes durch den Ausbau mit Bühnen führt weiter zur Verschlechterung der Lebensbedingungen für Makrophyten (s. C.II.7.2). Dies hat sekundäre Auswirkungen auf den Fischbestand durch eine weitere Verringerung der Laich- und Aufwuchshabitate.

Da sich die Einflüsse auf die Fischbestände nicht auf den von den Baumaßnahmen betroffenen tschechischen Teil der Elbe begrenzen lassen, ist auch die sächsische Seite direkt von den Auswirkungen betroffen.

Die aufgezählten grundsätzlich negativen Auswirkungen eines neuen Querbauwerkes in der Elbe auf den Fischbestand bleiben bei jeder bekannten Bauweise bestehen. Sie können durch geeignete technische Lösungen für den Fischauf- und -abstieg sowie für den Fischschutz bestenfalls gemildert werden.

Die beschriebenen technischen Lösungen in den neu vorgelegten Dokumenten für den Fischaufstieg lassen keine grundsätzlich neue Bewertung zu. Sie entsprechen nicht den heutigen Anforderungen an Fischaufstiegsanlagen. Fehlende Detailzeichnungen lassen eine sachgerechte fachliche Bewertung nicht zu. Bedenklich scheinen aber beispielsweise die vorgesehenen geringen Strömungsgeschwindigkeiten in den Becken im Fischpass (0,2 – 0,5 m/s) auf dem rechten Ufer. Bei derartig niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten in den großen Becken ist mit einer raschen Verlandung der gesamten Anlage zu rechnen.

Die vorgesehenen Renaturierungen der Mündungsbereiche des Baches Jilovský potok und des Baches Ploučnice in die Elbe könnten positive Auswirkungen auf Fischbestände und die Durchwanderbarkeit der Nebenflüsse haben. Konkrete Aussagen dazu fehlen jedoch.

Die vorgesehene Kaplan-Staflo-Turbine wird in den Dokumenten als „fischfreundlich“ angegeben. Die Fischfreundlichkeit großer Turbinen wurde bisher nur in Nordamerika, in Mitteleuropa jedoch nirgendwo nachgewiesen. Auch an der neu errichteten Staustufe Kostheim (Main) wurde vom Betreiber eine „fischfreundliche“ Turbine eingebaut, die nach den Pla-

nungsunterlagen 95 % der Fische schadlos passieren sollten. Bei Funktionskontrollen wurden jedoch Mortalitäten von ca. 50 % nachgewiesen<sup>3</sup>.

Neben mechanischen Verletzungen an Rechenanlage und Turbinenleitanlagen bzw. rotierenden Turbinenteilen erleiden Fische bei der Passage von Turbinenanlagen Druckschädigungen. Die bei der Kavitation erzeugten kollabierenden Gasblasen führten bei einem großen Anteil auch bei leistungsstarken Fischarten zum Tod.

Eine Turbinenpassage von Fischen muss also auf jeden Fall verhindert werden. Das kann nur durch entsprechende Fischschutzanlagen (Rechen) in Kombination mit wirksamen Fischabstiegsmöglichkeiten erfolgen. In Lachsgewässern in Sachsen ist ein maximaler Rechenstababstand von 10 mm zulässig.

Die geplanten Fischschoneinrichtungen an der geplanten Staustufe (Kapitel 2.1.3 SP4), Grobrechen, „Fischfreundliche“ Turbinen und ein 30-cm-Aalrohr entsprechen nicht den heutigen Anforderungen:

1. Der geplante Rechen mit vertikaler Anordnung der Stäbe und 24 mm lichter Stabweite kann das Eindringen zumindest eines Teils der abwandernden Fische in die Turbinenanlage nicht verhindern. Gemäß der Formel von HÖFER & RIEDMÜLLER (1996)<sup>4</sup> errechnet sich beispielsweise für Salmoniden der kleinste passierbare lichte Rechenstababstand [mm] = 1,01 \* Grenzlänge [cm]. Damit würden Salmoniden von 24 cm Länge (und damit praktisch alle Lachssmolts, die mit etwa 15 – 20 cm Länge abwandern) die geplante Rechenanlage passieren können.
2. Von der 2012 vorgesehenen, sehr schrägen Anordnung des Rechens scheinen die Planer in den aktuellen Unterlagen wieder abgekommen zu sein. Allerdings fehlen in den Dokumenten 2016 die entsprechenden aussagefähigen Detailzeichnungen.

Aus fachlicher Sicht ist deshalb zum Schutz der Fischbestände unbedingt eine Fischschutzlösung nach dem jeweiligen aktuellen Stand der Technik zu fordern. Da auf dem Gebiet des Fischschutzes und Fischabstiegs aktuell sehr rasch neue Erkenntnisse gewonnen werden, ist dieser gegebenenfalls im Laufe der weiteren Planungs- und Bauphase zu modifizieren. Die jetzt vorgeschlagenen Lösungen entsprechen nicht dem heutigen Stand der Technik.

Der vorgesehene Bypass an der Wasserkraftanlage (S. 26 Anlage SP4) ist mit NW 300 geringer dotiert, als der 2012 vorgesehene Bypass NW 600. Über die konkreten technischen Ausführungen liegen in den neuen Dokumenten keine Aussagen vor. Er soll jedoch ausschließlich für den Aalabstieg vorgesehen sein. An der geplanten Staustufe ist aber eine sichere Migration aller jetzt dort vorkommenden und künftig zu erwartenden, weil ursprünglich heimischen Fischarten zu gewährleisten. Dazu zählt auch der Atlantische Lachs, der sicher in den nächsten Jahrzehnten auch oberhalb der Staustufe wieder heimisch wird. Ein sicherer Fischabstieg an einer solchen Schlüsselstelle in einem großen Fluss für alle Fischarten ist mit nur einem Bypass nicht zu gewährleisten. Um den unterschiedlichen Anforderungen der hier vorkommenden abwandernden Fischarten Rechnung zu tragen, wären am Standort mehrere Bypässe oder Bypasseinstiege in unterschiedlichen Wassertiefen erforderlich. Diese sind für den Aal bodennah, für Lachse in mittlere Tiefe, für andere Fische auch oberflächennah anzuordnen. Die jeweilige optimale Einstiegstiefe ist darüber hinaus unter Betriebsbedingungen durch Versuche an der konkreten Anlage unter verschiedenen Abflussverhältnissen zu verifizieren.

<sup>3</sup> SCHNEIDER, J., HÜBNER, D. & KORTE, E. (2012): Funktionskontrolle der Fischaufstiegs- und Fischabstiegshilfen sowie Erfassung der Mortalität bei Turbinendurchgang an der Wasserkraftanlage Kostheim am Main - Endbericht 2012. – Studie im Auftrag der WKW Staustufe Kostheim/Main GmbH & Co. KG; Frankfurt am Main, 159 pp

<sup>4</sup> HÖFER, R. & U. RIEDMÜLLER (1996): Fischschäden bei Salmoniden durch Turbinen von Wasserkraftanlagen. Kirzarten: 82 S.

Die im Gutachten erwartete Mortalität von 10 % der abwandernden Smolts dürfte auch das Minimum der möglichen Schäden darstellen. Bei Untersuchungen abwandernder Smolts in Deutschland, den USA und Kanada wurden erheblich höhere Schädigungsraten bei Lachsmolts, die Turbinen passieren müssen, nachgewiesen. Die Schadensrate ist abhängig von der Fischgröße, sodass insbesondere die großen Smolts besonders hohe Schadensraten erleiden, die auch bei Kaplan-turbinen bis zu 40 % betragen können (EBEL 2016)<sup>5</sup>. Ein noch größerer Teil der äußerlich unverletzten Lachssmolts erleidet zudem bei der Turbinenpassage Schäden an Wirbelsäule und Schwimmblase (MATK 2012)<sup>6</sup>.

Stand der Technik für den Fischschutz abwandernder Fische ist heute ein schräg angeordneter Horizontalrechen mit maximal 10 mm lichtem Stababstand und die schonende Ableitung der einzelnen Fischarten in geeignete Bypässe (EBEL 2016).

#### Fazit:

Grundsätzlich ist aus fischereifachlicher Sicht die Realisierung des Vorhabens Staustufe Děčín abzulehnen. Den Schlussfolgerungen der Planer und den Darlegungen in den Dokumenten 2016 kann für den fischereifachlichen Teil nicht gefolgt werden.

Aus fischereifachlicher Sicht wird das geplante Vorhaben nach wie vor erhebliche Auswirkungen auf die Fischartengemeinschaft ober- und unterhalb der Staustufe mit entsprechenden Auswirkungen auf die Natura-2000-Schutzgegenstände und die Bewertung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie haben. Diese Auswirkungen betreffen nicht nur die unmittelbar betroffenen tschechischen Abschnitte der Elbe, sondern reichen bis in den deutschen Abschnitt der Elbe hinein.

#### **C: Naturschutzfachliche Stellungnahme**

Die vorliegenden Unterlagen ergeben keine veränderte Beurteilungslage zu dem beeinträchtigten Lebensraumtyp 3270 bzw. den FFH-Arten (u.a. Biber, Fischotter) im angrenzenden FFH-Gebiet (Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg). Die verbleibende Unsicherheit über negative Auswirkungen bleibt aufrecht erhalten, da die Unterlagen letztlich keine schlüssigen Nachweise einer fehlenden oder unerheblichen Beeinflussung enthalten.

Durch geplante Minderungs- und Renaturierungsmaßnahmen kann die negative Wirkung des Vorhabens und insbesondere die Barrierewirkung für wandernde Tierarten abgemildert werden. Es wird davon ausgegangen, dass die geplanten Biokorridore auf dem derzeitigen Stand der Technik beruhen und damit auch für verschiedene Wirbeltierarten, u. a. Biber und Fischotter nutzbar sind. Positiv zu bewerten sind geplante Managementmaßnahmen für ggf. auftretende Bestände invasiver Pflanzenarten auf den vom Vorhaben beeinflussten Flächen. Dadurch sinkt auch die Gefahr der unkontrollierten Ausbreitung invasiver Arten in weiter stromabwärts gelegene Bereiche.

Bezüglich des Einflusses des Vorhabens auf die noch eingeschränkt vorhandene natürliche Fließgewässerdynamik sowie die Strömungsdiversität in den stromabwärts gelegenen Bereichen der Elbe und davon abhängigen Ökosystemen und Arten (u. a. auch den Lebensraumtyp 3270) wird weiterhin nicht detailliert eingegangen. Enthalten ist weiterhin nur die pauschale Aussage, dass durch das Vorhaben insgesamt keine negativen Auswirkungen auf das in Deutschland befindliche FFH-Gebiet (Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg) festgestellt wurden und keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Fauna, Flora und Ökosysteme zu erwarten sind, da sich eventuelle negative Erscheinungen auf tschechischem

<sup>5</sup> EBEL, G.(2016): Fischschutz und Fischabstieg an Wasserkraftanlagen. Handbuch Rechen- und Bypasssysteme. Mitteilungen aus dem Büro für Gewässerökologie und Fischereibiologie Halle (Saale): 484 S.

<sup>6</sup> MATK, M. (2012): Schädigung von Fischen in Turbinenanlagen. Schriftenreihe des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Dresden: 82 S.

Staatsgebiet zeigen und dort abklingen werden. Auswirkungen auf den Lebensraumtyp 3270 auf deutscher Seite werden ausgeschlossen. Es fehlt jedoch eine plausible Begründung dieser Feststellung.

Der Aspekt des durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwartenden Anstiegs des Schiffsverkehrs auf der gesamten Elbe wird in den Unterlagen erwähnt. Neben den permanenten Auswirkungen (tagsüber) ist aufgrund der begrenzten Fahrinne, der zeitweise bzw. örtlich geringen Wasserführung und der insgesamt beengten Verhältnisse auf der Elbe mit einem deutlich höheren Unfallrisiko der Binnenschiffe zu rechnen, das vor allem bei Gefahrguttransporten zu Umweltkatastrophen führen kann. Schon bei der jetzigen Verkehrsdichte kommt es wiederholt zu querliegenden Schiffen vor Brücken. Die Unterlagen lassen jegliche Umweltrisikoaanalyse vermissen.

Fazit:

Die vorliegenden Unterlagen ergeben weiterhin insgesamt keine veränderte Beurteilungslage zum Vorhaben im angrenzenden FFH-Gebiet Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg. Die verbleibenden Unsicherheiten über negative Auswirkungen bleiben aufrechterhalten, da die zugänglichen Unterlagen keine schlüssigen Nachweise der Unerheblichkeit der Beeinflussungen beinhalten.

**D: Fachstellungnahme Geologie**

Aufgrund der veränderten Abflussverhältnisse der Elbe infolge des Anlegens der Staustufe Děčín sowie der geplanten Ausbaggerung der Elbe stromabwärts der Staustufe in Verbindung mit der Anlage von Buhnen ist anhand der Aussagen und Angaben der vorliegenden Unterlagen und Planungen eine Beeinflussung des mit der Elbe direkt hydraulisch kommunizierenden Kreide-Grundwasserleiters wahrscheinlich. Die Kreide-Grundwasserleiter bestehen im relevanten Gebiet (Grenzgebiet Sachsen-Tschechien im Bereich der Elbe) in der Hauptsache aus Sandsteinen des cenomanen Unter-Quaders sowie des turonen Labiatussandsteins. Beide Sandstein-Formationen sind aufgrund ihrer regionalen hydrogeologischen Eigenschaften als Grundwasserleiter anzusprechen. Dabei werden im Quader-Sandstein überwiegend höhere Durchlässigkeiten als im Labiatussandstein erreicht. Der Grundwasserleiter des Labiatussandsteins kommuniziert direkt mit der Elbe, die in diesem Bereich als Entlastungselement fungiert.

Aufgrund des Fehlens eindeutiger und belastbarer Fakten kann nach derzeitigem Stand nicht ausgeschlossen werden, dass in der Praxis dauerhafte oder temporäre Absenkungen des Wasserspiegels der Elbe auf deutscher Seite zu veränderten Druckpotenzialen und damit zu einer zusätzlichen Entlastung innerhalb des mit der Elbe hydraulisch kommunizierenden Kreide-Grundwasserleiters führen.

Fazit: Von geologischer Seite bestehen nach wie vor Bedenken gegen das geplante Vorhaben.