
**Ergebnisvermerk
7. Beratung der Expertengruppe
„Hydrologie“ (Hy)
der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)
am 16.06. und 17.06.2009 in Prag**

Anwesend: siehe Teilnehmerliste (Anlage 1)

TOP 1 Eröffnung und Annahme der Tagesordnung

Die Vorsitzende der Expertengruppe, Frau Kulasová, begrüßt die Teilnehmer und eröffnet die Beratung. Ferner heißt sie Herrn Schorr willkommen, der Herrn Goreczka (Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt) vertritt.

Frau Brunar und Frau Schmidt sind entschuldigt.

Der Entwurf der Tagesordnung wird angenommen.

TOP 2 Information über die Ergebnisse der 18. Beratung der Arbeitsgruppe FP im März 2009 und der Beratung der Delegationsleiterinnen im Mai 2009

Die Vorsitzende der Expertengruppe informiert über die Ergebnisse der 18. Beratung der Arbeitsgruppe FP am 23.03. und 24.03.2009 in Prag. Die Expertengruppe Hy wurde um eine Einschätzung der Möglichkeiten zur Erweiterung der vorliegenden Untersuchungen der hydrologischen Niedrigwasserkenngößen an der Elbe und ihren bedeutenden Nebenflüssen gebeten, und zwar um:

- weitere Nebenflüsse mit unbeeinflussten Pegeln
- eine Trendanalyse der Niederschläge
- die Ermittlung von Sprüngen
- eine Trendanalyse auch für die Jahresreihe 1931-1960, ggf. 1931-2005
- eine hydrologische Bilanz (Analyse der Niederschläge und Abflüsse)

Die Vorsitzende der Expertengruppe informiert ferner über die Ergebnisse der Delegationsleiterberatung der IKSE im Mai 2009. Die Expertengruppe Hy betrifft vor allem folgender Punkt:

TOP 7 Information zum Bearbeitungsstand der Niedrigwasserstatistik der Elbe und bedeutender Nebenflüsse

Die Delegationsleiterinnen der IKSE bitten die Arbeitsgruppe FP, die Trendanalyse der Niedrigwasserabflüsse der Elbe und bedeutender Nebenflüsse für den Zeitraum 1961-2005 mithilfe der Expertengruppe Hy weiter zu entwickeln, zu bewerten und den fachlichen Zwischenstand der 22. Tagung der IKSE im Oktober 2009 zur Kenntnis zu geben.

Die vollständigen Fassungen der Ergebnisvermerke stehen den Mitgliedern der Expertengruppe im Intranet auf den Internetseiten der IKSE zur Verfügung.

TOP 3 **Niedrigwasserstatistik der Elbe und bedeutender Nebenflüsse**

Die Expertengruppe erarbeitete für 32 ausgewählte Pegel im Einzugsgebiet der Elbe

- die Trends der NM7Q und der mittleren Abflüsse für die einzelnen Jahre der Jahresreihe 1961-2005,
- die Trends der mittleren Monats- (der chronologischen Reihen und für die einzelnen Monate) und der Halbjahresabflüsse für die Jahresreihe 1961-2005
- den Trend eines ausgewählten Abflusses: Q_{10} für die Jahresreihe 1961-2005.

Ferner wurden die grundlegenden Kenngrößen (MQ, MNQ) für die Jahresreihen 1931-1960 und 1961-2005 im Längsschnitt der Elbe verglichen. Bearbeitet wurden nur Pegel mit einer vollständigen Jahresreihe ab 1931.

Die Ergebnisse wurden durch eine Beschreibung der Methodik, einen Kommentar zu den Ergebnissen und die Darstellung ausgewählter Ergebnisse in entsprechenden Karten mit dem Einzugsgebiet der Elbe ergänzt.

Die oben dargestellten Zwischenergebnisse wurden der Beratung der Delegationsleiterinnen der IKSE vorgelegt, die diese zur Kenntnis nahmen und die Expertengruppe Hy baten, diese weiter zu entwickeln.

Die Expertengruppe vereinbart für die weiteren Arbeiten folgende Schritte:

- Prüfung der Bereitstellung einer Software, die den Einfluss der Autokorrelation eliminiert, für die deutsche Delegation (verantw. Herr Boháč)
- Erarbeitung einer Trendanalyse für die deutschen Pegel ohne Einfluss der Autokorrelation (verantw. Herr Belz)
- Ermittlung der Sprünge in der Jahresreihe 1961-2005 für die 32 im Einzugsgebiet der Elbe bearbeiteten Pegel – Mann-Whitney-Pettit-Test (verantw. Herr Belz und Herr Boháč)
- Trendanalyse (ähnlich wie für die Jahresreihe 1961-2005) und Ermittlung der Sprünge für Elbepegel mit einer vollständigen Jahresreihe 1931-2005 (verantw. Herr Belz und Herr Boháč)
- Erarbeitung einer Trendanalyse der mittleren Monats- (der chronologischen Reihen und für die einzelnen Monate), der Halbjahres- und der Jahresniederschlagshöhen für die Jahresreihe 1961-2005. Für diese Berechnungen werden die nach dem REGNIE-Verfahren ermittelten Werte genutzt (verantw. Herr Belz)

Herr Belz und Herr Boháč schicken dem Sekretariat die Ergebnisse der oben genannten Analysen **spätestens bis zum 10.11.2009**, damit auf ihrer Grundlage die Vorlagen für die nächste Beratung der Expertengruppe vorbereitet werden können.

TOP 4 **Zahlentafeln für Durchflüsse und Schwebstoffe an ausgewählten Messstellen im Einzugsgebiet der Elbe für das hydrologische Jahr 2008**

Herr Boháč informiert über die Ergänzung des Pegels Mělník und den Austausch des Pegels Vraňany durch den Pegel Prag (Vereinheitlichung mit den Tabellen der Grunddaten).

Die Expertengruppe stimmt dem Entwurf der Kommentare zu – siehe Vorlage Hy07_09-4-1. Angepasst wird nur die Schlussfolgerung im letzten Absatz des Kommentars zu den Durchflüssen. Die deutsche Delegation nimmt eine Bewertung nach den NM7Q vor und die tschechische

Delegation ergänzt Beispiele für das tschechische Gebiet. Die Delegationen schicken diese Änderungen dem Sekretariat **spätestens bis zum 30.06.2009**.

In die Zahlentafeln werden graphische Darstellungen aufgenommen, die die mittleren Monatsdurchflüsse mit dem Gang der mittleren Tagesdurchflüsse des jeweiligen Jahres an den Profilen Kostelec n. L., Staatsgrenze CZ/D, Barby und Neu Darchau vergleichen.

Herr Belz liefert Herrn Boháč **bis zum 30.06.2009** die mittleren Tagesdurchflüsse für die Pegel Barby und Neu Darchau, Herr Boháč wird die entsprechenden graphischen Darstellungen vorbereiten und an das Sekretariat schicken.

TOP 5 Ergebnisse der Analyse der Niedrigwasserabflüsse im Abschnitt Ústí nad Labem – Torgau

In Deutschland ist die Überprüfung der Abflusskurven für die Elbepegel noch nicht abgeschlossen, aber für den Pegel Dresden werden keine größeren Änderungen angenommen. Im Dezember sollen die Ergebnisse zur Verfügung stehen.

Frau Peter bemüht sich zu ermitteln, wie hoch die Entnahmen aus der Elbe für die Wasserwerke und andere Zwecke (Industrie) in den 1960er Jahren waren.

Die tschechische Delegation prüft unter Nutzung alter hydrometrischer Messungen auch den Verlauf der Abflusskurven in Ústí nad Labem und Děčín. Die vorläufigen Bewertungsergebnisse für den Pegel Děčín deuten darauf hin, dass es dort in den 1960er Jahren zu einer Überbewertung der Niedrigwasserabflüsse gekommen sein könnte. Diese Analysen sollen bis zur nächsten Beratung abgeschlossen werden, damit die fehlenden Kenngrößen in den entsprechenden Tabellen noch berechnet werden können.

TOP 6 Mittlere Niederschlagshöhen für die Jahresreihe 1961-2005

Herr Šercl stellt die Methodik zur Ermittlung der mittleren Niederschläge für die Jahresreihe 1961-2005 für die Tschechische Republik vor – siehe Anlage 2.

Herr Belz erläutert kurz die Beschreibung des REGNIE-Verfahrens – siehe Anlage 3 und 4.

Die Expertengruppe vereinbart, dass in Tabelle 1 (Hydrologische Grunddaten – siehe Anlage 5) für die tschechischen Pegel die mit der ČHMÚ-Methodik ermittelten Werte und für die deutschen Pegel die durch den DWD nach dem REGNIE-Verfahren ermittelten Werte angegeben werden.

Die tschechische Delegation bittet um die Bereitstellung der nach dem REGNIE-Verfahren ermittelten Niederschlagsrasterdaten für das tschechische Gebiet für die Jahresreihe 1961-2005, um diese mit den Ergebnissen nach der tschechischen Methodik vergleichen zu können.

TOP 7 Information zum Aktualisierungsstand der Hochwasserscheitelwerte mit Jährlichkeit im deutschen Elbeabschnitt (Tabelle 4)

Herr Belz informiert darüber, dass die BfG für den deutschen Elbeabschnitt Vorschläge für die T-jährlichen Abflüsse erarbeitet hat, die auf der Ebene des Elbe-Rates akzeptiert wurden. Herr Belz stellt diese Werte dem Sekretariat in digitaler Form zur Verfügung.

Die Expertengruppe vereinbart, dass sie in die Tabelle 4 (Hochwasserscheitelwerte mit Jährlichkeit) die von der BfG für den deutschen Elbeabschnitt vorgeschlagenen Werte der T-jährlichen Abflüsse übernimmt – siehe Anlage 6.

TOP 8 Möglichkeiten für die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels und der anthropogenen Tätigkeit auf die Niedrigwasserabflüsse

Das ČHMÚ hat den Entwurf eines Kooperationsabkommens zwischen der BfG und dem ČHMÚ erhalten, u. a. in Bezug auf das Thema Klimawandel an der Elbe und Auswirkungen des Klimawandels auf das Abflussregime und die Niedrigwasserführung der Elbe unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Steuerungsmaßnahmen. Zu diesem Entwurf wird sich das ČHMÚ offiziell in schriftlicher Form äußern.

Herr Belz informiert darüber, dass das Projekt GIW ELBE eine Zeitlang wegen anderer Dringlichkeiten im Bereich der WSD Ost zurückstehen musste; eine intensivere Weiterbearbeitung ist ab Juli 2009 vorgesehen.

Frau Kulasová informiert darüber, dass die interessantesten Ergebnisse des Projekts „Präzisierung der bisherigen Abschätzungen der Auswirkungen des Klimawandels in den Sektoren Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Forstwirtschaft sowie Vorschläge für Anpassungsmaßnahmen“ im Laufe des nächsten Jahres zu erwarten sind, sobald die hydrologischen Kennziffern erarbeitet sein werden, die die zukünftigen hydrologischen Verhältnisse repräsentieren. In der 2. Hälfte dieses Jahres werden die Trends der Defizitvolumina erarbeitet.

Frau Peter informiert über das neue Projekt KLIWES (Abschätzung der Auswirkung der für Sachsen prognostizierten **K**limaveränderungen auf den **W**asser- und Stoffhaushalt in den **E**inzugsgebieten der **s**ächsischen Gewässer).

Zur nächsten Beratung wird ein Vertreter des Projekts KLIWAS, das sich mit der hydrologischen Modellierung des gesamten Elbeeinzugsgebiets befasst, eingeladen.

TOP 9 Erfahrungen mit dem WAVOS-Modell zur Wasserstandsvorhersage von Ústí nad Labem bis Zollenspieker

Herr Schorr informiert darüber, dass das WSA Magdeburg, das die Vorhersagen bei normalen Wasserständen herausgibt, und die Hochwasservorhersagezentrale in Magdeburg, die in Zusammenarbeit mit dem Landeshochwasserzentrum in Dresden die Vorhersagen bei Hochwasser herausgibt, täglich mit dem hydrodynamischen Modell zur Wasserstandsvorhersage (WAVOS) im Gewässerabschnitt von Ústí nad Labem bis Zollenspieker parallel rechnen. Abweichungen von den Vorhersagen werden ausgewertet und archiviert. Bisher war eine Überprüfung des Modells bei Hochwasserabflüssen nicht möglich.

Das WAVOS-Modell wird gegenwärtig in die KALYPSO-Oberfläche integriert, in das auch die Vorhersagemodelle weiterer Gewässer im Einzugsgebiet der Elbe einbezogen sind.

TOP 10 Muster einer einheitlich für das gesamte Elbeeinzugsgebiet erstellten Niederschlagskarte

Herr Čekal stellt Muster der Niederschlagskarten für das gesamte Einzugsgebiet der Elbe für die Tage 28.03. und 29.03.2006 vor. Am 29.03. sind für den Raum um Hamburg sehr hohe Werte angegeben (bis 100 mm).

Die deutsche Delegation wird gebeten:

- die Richtigkeit der Daten für die Tagesniederschlagshöhen für den 29.03.2006 zu prüfen und Herrn Čekal ggf. die korrigierten Daten zu übermitteln,
- zu prüfen, ob es möglich ist, im gleichen Format (Raster) wie die Niederschläge auch Daten der mittleren Tagestemperaturen zu übergeben.

Daten über den Wasservorrat der Schneedecke werden für den deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe erst im Winter 2010/2011 gewonnen werden können, wenn für diese Zwecke ein neues Modell für Rasterdaten (Raster 1 x 1 km) der Schneedecke in Betrieb genommen sein soll.

Falls die auf der Grundlage der von der BfG bereitgestellten Datenlayer erstellten Karten veröffentlicht werden sollen, ist folgende Quelle anzugeben:

- ATKIS(R), DLM1000; Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

TOP 11 Verschiedenes

TOP 11.1

Die deutsche und die tschechische Seite haben das Verfahren zur Datenübermittlung nach der „Richtlinie für den Meldedienst bei normalen und extremen hydrologischen Situationen im sächsischen Abschnitt der Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik“ präzisiert.

Frau Peter informiert über Probleme der Hochwasservorhersagezentrale in Magdeburg mit dem Abruf der Vorhersagen für den Pegel Ústí nad Labem. Zur Klärung dieses Problems wird das Sekretariat der IKSE den direkten Kontakt zwischen dem ČHMÚ (Herr Čekal) und der Hochwasservorhersagezentrale in Magdeburg (Herr Wiermann) vermitteln.

TOP 11.2

Frau Peter informiert über die Einrichtung eines neuen deutschen Hochwasserportals unter der Adresse:

<http://www.hochwasserzentralen.de/>

Dort ist die Darstellung aller Hochwassermeldepegel in Deutschland vorgesehen.

Die tschechische Delegation (Herr Čekal) prüft, ob seitens der Tschechischen Republik ein Interesse besteht, sich an diesem Projekt zu beteiligen (Weiterleitung der Informationen von den Meldepegeln der Tschechischen Republik).

TOP 12 Termine und Orte der nächsten Beratungen

- 8. Beratung: 09.12. und 10.12.2009 in Dresden
- 9. Beratung: 15.06. und 16.06.2010 in der Tschechischen Republik
(die Organisation übernimmt Herr Kendík von Povodí Vltavy, s. p.)

Anlagen:

Anlage 1: Teilnehmerliste

Anlage 2: Methodik zur Ermittlung der Niederschläge für die Tschechische Republik für die Jahresreihe 1961-2005 (Präsentation zum TOP 6, Herr Šercl)

Anlage 3: REGNIE-Gebietsniederschläge für das Elbegebiet

Anlage 4: Präsentation zum REGNIE-Verfahren (J. Belz)

Anlage 5: Hydrologische Grunddaten (Tabelle 1) – Stand: Juni 2009

Anlage 6: Hochwasserscheitelwerte mit Jährlichkeit (Tabelle 4) – Stand: Juni 2009