

Zwischenbericht

Zuwendungsempfänger:

PIK

Förderkennzeichen:

01 LW 0304A

Vorhabensbezeichnung:

Wirkungen des globalen Wandels auf den Wasserkreislauf im Elbegebiet - Risiken und Optionen

- a) Projektintegration und Koordination
 - b) Modellierung der regionalen Klimaentwicklung
 - c) Wasserdargebot
 - d) Systemanalyse
-

Bewilligungszeitraum:

01.10.2004 - 30.09.2007

Berichtszeitraum:

01.01.2006 - 31.12.2006

1. Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse und anderer wesentlicher Ereignisse.

- a) - erfolgreiche Durchführung der GLOWA-Elbe II Statuskonferenz in Potsdam 2006 mit ca. 170 Teilnehmern aus Deutschland und der Tschechischen Republik
 - Abschluss eines deutsch-tschechischen Kooperationsvertrages zwischen PIK und CHMI (Czech Hydrometeorological Institute Prag)
 - Intensivierung der Kooperation mit FGG Elbe und IKSE
 - Präsentation von GLOWA-Elbe auf verschiedenen wissenschaftlichen Konferenzen, wie z.B. „Open Science Conference 2006“ in Peking
 - Einladung zu Vorträgen verschiedener Organisationen und Verbänden
 - positive Begutachtung des GLOWA-Elbe III Antrages
 - Koordination und Integration aller im Projektverbund geplanten Arbeiten durch intensiven Austausch zwischen den Partnern (Verbundprojekttreffen, Arbeitsgruppentreffen) und durch die Arbeit in der AG GLOWA-Elbe
 - Durchführung einer Exkursion durch das Einzugsgebiet der Elbe, Diskussion mit Stakeholdern vor Ort
- b) Abschluss der Entwicklung der Basisvariante des Modells STAR II 1.0
 - Auswertung der mit diesem Modell durchgeführten Rechnungen durch einen Gastwissenschaftler (G. Chiodo, Universität Wien)

- Übernahme weiterer Daten aus Tschechien (46 Stationen, 1951/2004), davon 12 ab 1951, 23 ab 1961 und 11 nur wenige Jahre. Die Datenreihen der Stationen liegen teilweise nur unvollständig vor, so dass eine Aufbereitung der Daten so umfangreich ist, dass ein Einsatz der Daten in die laufenden Szenarienrechnungen nicht möglich war.

c) Ökohydrologische Modellierung

- Vervollständigung der räumlichen Datenbasis ins besondere für das tschechische Teilgebiet der Elbe, z.B. der Boden- und Landnutzungsdaten.
- Fertigstellung des SWIM-Modellaufbaus für die Gesamtelbe einschließlich Tschechien. Kalibrierung an 24 Durchflusspegeln auf täglicher Basis.
- Modellweiterentwicklung zur Ermittlung der potentiellen Erträge für 9 Feldfrüchte in SWIM.
- Einbau von ca. 1000 Modellschnittstellen zum Wassermanagementmodell WBalMo:
 - 262 Einzugsgebietsabflüsse
 - 486 Zwischengebietsabflüsse
 - Verdunstungs- und Niederschlagswerte an 235 Punkten
- Übergabe an WBalMo: Monatswerte; 100 Realisationen à 50 Jahre.
- für MONERIS Schnittstelle für Tageswerte für alle 2255 Teileinzugsgebiete, getrennt nach Abflusskomponenten (Oberflächen-, Zwischen- und Basisabfluss)
- Übergabe and MONERIS: 5 Realisationen à 50 Jahre; Aggregation zu Monatswerten im Postprocessing.

d) Systemanalyse

- Beteiligung an der Definition des Entwicklungsrahmens
- Regelmäßige Einschätzung des wissenschaftlichen Projektfortschrittes, Diskussion von Problemen und Lösungsansätzen mit den Projektpartnern
- Plausibilitätsprüfung von Zwischenergebnissen
- Gesonderte Analysen zum Niedrigwassergeschehen in der Elbe

2. Vergleich des Stands des Vorhabens mit der ursprünglichen (bzw. mit Zustimmung des Zuwendungsgebers geänderten) Arbeits-, Zeit- und Ausgabenplanung.

- a) Der Stand des Vorhabens entspricht der ursprünglichen Planung.
- b) Es gibt zur Zeit trotz der unter 4. angeführten Verzögerung keine Änderungen des Vorhabens gegenüber der ursprünglichen Zeit- und Ausgabenplanung
- c) Aufgrund der Tatsache, dass der Anspruch an die Modelliergüte der Abflüsse sehr hoch ist (entspricht Anforderungen an Modellierung für operationelles Management), welcher nicht durch den entsprechenden Datenhintergrund (Bodeninformationen, Anzahl der

Niederschlagsstationen insbesondere im tschechischen Teilgebiet) gestützt wird, müssen intensive Kalibrierungen und Modellinnovationen durchgeführt werden. Dies betrifft z.B. die höhenabhängige Klimainterpolation. Dadurch ist es zu Verzögerungen gekommen, die im Laufe des ersten Halbjahres 2007 ausgeglichen werden sollen.

d) Die Schwerpunkte der Systemanalyse ergaben sich weitgehend aus dem Stand der Einzelvorhaben. Dort aufgetretene Verzögerungen sind auf sachliche Probleme zurückzuführen, die auch immer aus Sicht des Gesamtprojektes analysiert werden mussten.

3. Haben sich die Aussichten für die Erreichung der Ziele des Vorhabens innerhalb des angegebenen Ausgabenzeitraums gegenüber dem ursprünglichen Antrag geändert (Begründung)?

a) Die Ziele des Vorhabens haben sich bisher nicht geändert.

b) Die Ziele des Vorhabens haben sich bisher nicht geändert.

c) Nein. Allerdings wurde in Absprache mit den Projektpartnern der Arbeitsumfang für die Arbeitsgruppe SWIM / PIK erweitert, da verschiedene Projektpartner Interesse an SWIM-Ergebnissen gezeigt haben, die in der ursprünglichen Antragsphase noch nicht vorgesehen waren (z.B. Grundwasserneubildungsraten für die Gruppe Moneris / IGB und die Gruppe Sozioökonomie / Karlsruhe, tägliche Abflusszeitreihen für die Gruppe QSIM / BfG).

d) Nein.

4. Sind inzwischen von dritter Seite Ergebnisse bekannt geworden, die für die Durchführung des Vorhabens relevant sind?

a) Nein.

b) Berechnungen im Rahmen der Untersuchungen zum Wasserdargebot (c) ergaben, dass es keinen kontinuierlichen Übergang zwischen den Zeiträumen Beobachtung/Simulation bezüglich des Abflusses gibt. Dieses Phänomen ließ sich statistisch an den einzelnen meteorologischen Zeitreihen nicht nachweisen, wird also nur über nachgeordnete Parameter sichtbar. Durch einen Algorithmus zur Korrektur des Übergangs an der Schnittstelle Beobachtung/Simulation unter Verwendung der Information von Trendende bzw. Trendanfang der Zeiträume wurde dieses Phänomen in der Modellversion STAR II 1.1 beseitigt. Die notwendigen Szenarienrechnungen werden anschließend durchgeführt.

c) Die unter b) genannten neuen Simulationsergebnisse müssen durch SWIM in Abflüsse transformiert werden.

d) Nein.

5. Sind oder werden Änderungen in der Zielsetzung notwendig?

a) Nein

b) Bisher wurden entsprechend der Festlegung 100 Realisierungen, die um den Median des Trends der Wasserbilanz gruppiert waren, zur weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Analyse der 1000 gerechneten Realisierungen wird der Vorschlag gemacht, die bisherige Auswahl zu ersetzen durch 100 aus dem gesamten Spektrum der 1000 Realisierungen ausgewählten Fälle. Damit wird ein größerer Bereich möglicher Klimaänderungen abgedeckt.

c) Nein.

d) Nein.

6. Jährliche Fortschreibung des Verwertungsplans.

a) Nicht zutreffend.

b) Nach Erstellung der Modelldokumentation und der Bereitstellung der überarbeiteten Klimaszenarien besteht die Möglichkeit des Einsatzes in weiteren Projekten.

c) Die Ergebnisse und der Modellaufbau sollen z.B. in ein neues Projekt einfließen, welches im Rahmen des 7. europäischen Forschungsprogramms beantragt werden soll.

d) Die Konzeption des Projektes fließt in ein Projekt für die Guanting-Region nahe Peking ein, das gemeinsam vom deutschen und chinesischen Forschungsministerium gefördert werden soll.