

PROTOKOLL der 74. KHR Sitzung

Brig, Schweiz, den 17. und 18. September 2014

Anwesend

| | |
|----------------------|---|
| Belz, J. | - Deutschland (BfG) |
| Bérod, D. | - Schweiz (BAFU) |
| Brahmer, G. | - Deutschland (HLUG, Hessen) |
| Groen, K. | - Niederlande (RWS WWL) |
| Hansinger, M. | - Deutschland (TU München), nur Tag 1 |
| Hauser, F. | - Schweiz (Uni Bern), nur Tag 2 |
| Hillebrand, G. | - Deutschland (BfG) |
| Menke, U. | - Sekretariat, Niederlande |
| Moser, H. | - Vorsitzender, Deutschland (BfG) |
| Müller, G. | - Österreich (Hydrographisches Zentralbüro) |
| Ruijgh, E. | - Niederlande (Deltares) |
| Schmocker-Fackel, P. | - Schweiz (BAFU) |
| Sprokkereef, E. | - Sekretär, Niederlande |

Abwesend

| | |
|---------------------|---|
| Andréassian, V. | - Frankreich (Irstea) |
| Cullmann, J. | - Deutschland (IHP/HWRP) |
| Hansen, H. | - Luxemburg (Adm. de la Gestion de l'Eau) |
| Wetering, B. van de | - Geschäftsführer IKSR |

0. Begrüßung durch Herrn Burgener

Herr Bérod und anschließend Herr Burgener vom Kanton Wallis begrüßen die Teilnehmer der KHR-Sitzung in Brig.

1. Eröffnung der Sitzung

Herr Moser dankt Herrn Burgener für die Begrüßung und die einleitenden Worte. Herr Moser eröffnet die Sitzung und heißt alle Teilnehmer herzlich willkommen. Herr Sprokkereef erläutert den weiteren Verlauf der beiden Sitzungstage.

2. Organisatorisches

2.01 Genehmigung der Tagesordnung

Das Sekretariat erläutert die Tagesordnung. Die Tagesordnung wird von den Teilnehmern genehmigt.

2.02 Genehmigung der Niederschrift der 73. Sitzung

Herr Moser stellt noch einmal fest, dass das Sitzungsprotokoll der vorigen Sitzung erst nach dieser heutigen Sitzung mit den letzten Korrekturen definitiv wird und damit öffentlich. Bis zur jeweiligen nächsten KHR-Sitzung ist das Protokoll als Entwurf nur zur internen Verwendung.

Unter TOP 0. wird wie folgt korrigiert, Herr Mathis stellt die Region Vorarlberg kurz hydrologisch vor mit einigen

PROCÈS-VERBAL de la 74e réunion de la CHR ÉBAUCHE

Brigue, Suisse, les 17 et 18 septembre 2014

Personnes présentes

| | |
|----------------------|--|
| Belz, J. | - Allemagne (BfG) |
| Bérod, D. | - Suisse (OFEV) |
| Brahmer, G. | - Allemagne (HLUG, Hesse) |
| Groen, K. | - Pays-Bas (RWS WWL) |
| Hansinger, M. | - Allemagne (TU Munich), seulement le 1er jour |
| Hauser, F. | - Suisse (Uni Bern), seulement le 2e jour |
| Hillebrand, G. | - Allemagne (BfG) |
| Menke, U. | - Secrétariat, Pays-Bas |
| Moser, H. | - Président, Allemagne (BfG) |
| Müller, G. | - Autriche (Bureau hydrographique central) |
| Ruijgh, E. | - Pays-Bas (Deltares) |
| Schmocker-Fackel, P. | - Suisse (OFEV) |
| Sprokkereef, E. | - Secrétaire, Pays-Bas |

Personnes absentes

| | |
|---------------------|--|
| Andréassian, V. | - France (Irstea) |
| Cullmann, J. | - Allemagne (IHP/HWRP) |
| Hansen, H. | - Luxembourg (Adm. de la Gestion de l'Eau) |
| Wetering, B. van de | - Secrétaire de la CIPR |

0. Allocution de bienvenue de M. Burgener

M. Bérod puis M. Burgener du canton du Valais souhaitent la bienvenue aux participants de la réunion de CHR à Brigue.

1. Ouverture de la réunion

M. Moser remercie M. Burgener pour l'allocution de bienvenue et les paroles d'introduction. M. Moser ouvre la séance et souhaite la bienvenue à tous les participants.

M. Sprokkereef explique la suite du déroulement des deux journées de réunion.

2. Aspect organisationnel

2.01 Approbation de l'ordre du jour

Le Secrétariat présente l'ordre du jour. L'ordre du jour est approuvé par les participants.

2.02 Approbation du procès-verbal de la 73e réunion

M. Moser note une nouvelle fois que le procès-verbal de la réunion précédente sera finalisé uniquement après la réunion de ce jour avec les dernières corrections, puis rendu public. Jusqu'à la prochaine réunion de la CHR, le procès-verbal sera considéré comme ébauche pour usage interne uniquement.

Le point 0. de l'ordre du jour sera corrigé comme suit,

Fakten und Zahlen’.

Das Protokoll der 73. Sitzung wird nach Korrektur genehmigt und wird damit öffentlich. Der Vorsitzende bedankt sich beim Sekretariat.

2.03 Mitteilungen des Sekretariats

Abmeldungen gab es von den Vertretern aus Luxemburg und Frankreich. Auch sind die Vertreter des deutschen IHP/HWRP-Sekretariats und der IKSR verhindert.

2.04 Beteiligung Frankreich

Herr Moser hat mit Frau Emmanuelle Gay von der DREAL Lorraine in Metz und mit Herrn Andréassian (IRSTEA / Paris) gesprochen. Für die KHR wären zwei französische Vertreter aus der Wissenschaft und aus der Verwaltung wünschenswert. Der neue Vertreter Frankreichs in der KHR Herr Eric Gaume (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l’Aménagement et des Réseaux – IFSTTAR in Nantes) wird an der nächsten Sitzung im März 2015 teilnehmen.

Herr Moser schickt einen Brief an Frau Gay mit der Bitte, erneut in der KHR zu partizipieren, auf der Grundlage des unterzeichneten Statuts der Stiftung KHR.

Die Herren Moser und Sprokkereef planen ein Treffen mit Herrn Gaume.

3. Aktuelle KHR-Projekte

3.01 Änderungen im Abflussregime des Rheins

Der geplante Artikel über die Projekte ‚Änderungen im Abflussregime‘ und ‚RheinBlick2050‘ wird mit einem Artikel über das KLIWAS-Projekt kombiniert. Eine Inhaltsübersicht liegt vor und berücksichtigt neben dem Rhein auch Ergebnisse von der Elbe und Donau. Herr Nilson (BfG) wird den KHR-Vertretern gegen Ende dieses Jahres einen Konzepttext vorlegen. Kommentare sind sehr willkommen.

3.02 Sediment

Projekt: Von der Quelle bis zur Mündung, eine Sedimentbilanz des Rheins

Frau Hillebrand präsentiert den Stand der Dinge im Projekt. Es gibt bereits einige Teilberichte über die durchgeführten Arbeiten und diese werden den KHR-Mitgliedern zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sind in der Projektlaufzeit einige (inter-)nationale Publikationen erschienen.

Das Projekt baut im Wesentlichen auf bestehenden Daten auf. Nur für den Ober-, Mittel- und Niederrhein wurden zur Klärung bestimmter Fragestellungen gezielt neue Daten erhoben. Ein Baustein der Datenerhebung ist die Bestimmung von Sedimentationsraten auf den Überflutungsflächen entlang des Rheins. Sie erfolgt mit 3 Methoden, 1) Sedimentationsmatten, 2) PVC-Stab mit Skalierung und 3) Cäsium-Datierung.

Die Auswertung der Messungen von zwei Hochwassern im Jahr 2013 mit dem PVC-Stab ergab eine Sedimentation beim Hochwasser im Juni 2013 am Mittelrhein von ca.

M. Mathis présente brièvement l’hydrologie de la région du Vorarlberg avec quelques faits et chiffres.

Le procès-verbal de la 73e réunion est approuvé après correction et rendu public. Le président remercie le secrétariat.

2.03 Communication du secrétariat

Des annulations ont été annoncées par les représentants du Luxembourg et de la France. Les représentants du secrétariat allemand de l’IHP/HWRP et de la CIPR ont eu des empêchements.

2.04 Participation de la France

M. Moser a parlé avec Mme Emmanuelle Gay de DREAL Lorraine à Metz et M. Andréassian (IRSTEA/Paris). Deux représentants français du monde scientifique et administratif seraient souhaitables pour la CHR. Le nouveau représentant français dans la CHR, M. Éric Gaume (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l’Aménagement et des Réseaux – IFSTTAR à Nantes) participera à la prochaine réunion en mars 2015.

M. Moser a envoyé une lettre à Mme Gay pour lui demander à nouveau de participer à la CHR, sur la base des statuts signés de la fondation CHR.

M. Moser et M. Sprokkereef prévoient une rencontre avec M. Gaume.

3. Projets en cours de la CHR

3.01 Changement du régime d’écoulement du Rhin

L’article prévu sur le projet « changements dans le régime d’écoulement » et « RheinBlick2050 » est combiné avec un article sur le projet KLIWAS. Un résumé est disponible et prend en compte les résultats de l’Elbe et du Danube à côté des résultats du Rhin. M. Nilson (BfG) présentera un projet de texte aux représentants de la CHR à la fin de cette année. Les commentaires sont les bienvenus.

3.02 Sédiment

Projet : De la source à l’embouchure, un bilan sédimentaire du Rhin

Mme Hillebrand présente la situation actuelle du projet. Il existe déjà quelques rapports sur les travaux réalisés et ils sont mis à la disposition des membres de la CHR. En outre, quelques publications (inter)nationales ont été publiées au cours de la durée du projet.

Le projet repose essentiellement sur les données existantes. De nouvelles données ciblées ont été collectées uniquement pour la partie supérieure, moyenne et inférieure du Rhin, pour clarifier des questions spécifiques. Un élément essentiel de la collecte des données est la détermination du taux de sédimentation sur les zones inondables situées le long du Rhin. Elle s’effectue avec 3 méthodes : 1) le tapis de sédimentation, 2) la tige en PVC avec échelle, 3) la datation au césium.

L’évaluation des mesures des deux inondations de l’année 2013 avec la tige en PVC a montré une sédimentation d’env. 1 cm de sable lors de l’inondation de juin

1 cm Sand und im Januar 2013 am Niederrhein von ca. 0,1 cm Sand im ufernahen Bereich. Die Cäsium-Datierungen lassen die Abschätzung von Sedimentationsraten über längere Zeiträume zu, sind aber relativ teuer und lassen Unsicherheiten durch die Verschiebung von Cäsium in der Tiefe erkennen.

Die vorläufigen Sedimentbilanzen für die verschiedenen Fraktionen sind noch nicht geschlossen. Es fehlt außerdem noch die Berücksichtigung der Sedimentaträge auf die Überflutungsflächen. Die Fehlerermittlung läuft. Für die groben Fraktionen werden veränderte Korngrößenverteilungen im aus der Sohle erodierten Material geprüft. Darüber hinaus wird auch der Anteil von autochthonem organischem Material in den Feinsedimenten berücksichtigt.

Das Projekt führt zu einem verbesserten Systemverständnis im Flussgebiet und hilft beim Aufdecken von Schwachstellen und Unsicherheiten. Die Ergebnisse sind wichtig für die Optimierung des Feststoffmonitorings am Rhein.

Ein fachlicher Austausch der Ergebnisse findet vom 6. - 8. Oktober 2014 statt.

Diskussion:

Erfolgt die größte Sohländerung bei Hochwasser? Einzelereignisse sind in den Peildaten wegen der langen Zeitabstände nicht sichtbar. Auch sind Frachtmessungen bei Hochwasser häufig nicht möglich; für die Analysen zur Sedimentbilanz bleibt hier eine große Unsicherheit in den Messungen. Erfahrungsgemäß tragen Abflussmengen, die etwas über dem Mittelabfluss liegen, einen Großteil zur langfristigen Sohländerung bei. Der Beitrag von Hochwassern zur langfristigen Sohlentwicklung ist unklar.

Wie wird das Staumanagement am Rhein und in den Nebenflüssen berücksichtigt?

Der Sedimenttransport in Stauräumen kann nicht als natürlich bezeichnet werden. Zum Transport bettbildender Sedimente im staugeregelten Bereich gibt es kaum direkte Messungen. Indirekt kann häufig aus Erosions- und Verlandungserscheinungen auf einen intermittierenden Transport geschlossen werden, der aber nicht die Größenordnung von der Stauregelung unbeeinflusster Transportraten erreicht.

Über den Zeitraum dieser Studie kann man das Management als Teil des Systems betrachten. Managementmaßnahmen wie umfangreiche Geschiebezugaben oder Geschiebefänge zeigen sich im Längsschnitt der Sedimentfrachten als Sprünge.

Problematisch für morphologische Studien erweist sich generell, dass Peilungen in der Regel zum Zwecke der Verkehrssicherung nur im Bereich der Fahrrinne durchgeführt werden, die morphologisch aktive Breite eines Gewässers jedoch darüber hinaus geht.

Eine Überprüfung am Rhein läuft hinsichtlich der Algenanteile im Schwebstoff im Sommer/Winter. An der Elbe spielt dies eine große Rolle.

Wie steht es mit der Genauigkeit der verschiedenen Bilanzen?

2013 sur la partie moyenne du Rhin et d'env. 0,1 cm de sable dans la zone des berges en janvier 2014 dans la partie inférieure du Rhin. Les datations au césium permettent d'estimer le taux de sédimentation sur de plus longues périodes, mais elles sont relativement coûteuses et comportent des incertitudes à cause du dépôt du césium dans les profondeurs.

Les bilans sédimentaires préliminaires pour les différentes fractions ne sont pas encore terminés. Il manque également la prise en compte du rejet des sédiments sur les zones inondables. La détection des erreurs est en cours. Pour les fractions grossières, différentes distributions granulométriques dans le matériel érodé provenant du fond sont testées. En outre, la proportion de matière organique autochtone dans les sédiments fins est prise en compte.

Le projet se traduira par une meilleure compréhension du système dans le bassin et aide à identifier les points faibles et les incertitudes. Les résultats sont importants pour l'optimisation de la surveillance de matières solides sur le Rhin.

Un échange technique des résultats a eu lieu du 6 au 8 octobre 2014.

Discussion :

Est-ce que des modifications les plus importantes du lit ont lieu pendant les inondations ?

Les événements uniques ne sont pas visibles dans les données de sondage en raison des longs intervalles de temps. En outre, les mesures de fret ne sont souvent pas possibles en cas d'inondation ; il y a une grande incertitude dans les mesures pour les analyses du bilan sédimentaire. L'expérience montre que le régime d'écoulement, qui est légèrement plus élevé que le flux de matière, contribue à une grande partie de la modification du lit à long terme. La contribution des inondations sur l'évolution du lit à long terme n'est pas claire.

Comment la gestion des problèmes de congestion sur le Rhin et ses affluents est-elle prise en compte ?

Le transport des sédiments dans les zones de congestion ne peut pas être qualifié de naturel. Il y a peu de mesures directes pour le transport des sédiments formant le lit dans les zones régulées. On peut souvent déduire indirectement les phénomènes d'érosion et de sédimentation lors d'un transport intermittent, qui n'atteignent cependant pas l'ampleur du taux de transport non affecté par la régulation de la congestion.

On peut considérer la gestion comme faisant partie du système pendant la durée de cette étude. Les mesures de gestion comme des apports en débits solides importants ou des pièces à déchets apparaissent comme des sauts dans la section longitudinale des sédiments charriés.

Il est problématique pour les études morphologiques que les sondages soient effectués généralement seulement dans la zone du chenal navigable aux fins de la sécurité du trafic. La largeur active morphologique d'un cours d'eau va cependant au-delà.

Une évaluation sur le Rhin est en cours en ce qui concerne la proportion d'algues en suspension en été/hiver. Cela joue un rôle majeur sur l'Elbe.

Die Genauigkeit ist unterschiedlich und wird noch geprüft. Zeitliche Veränderungen oder Trends führen zu Unsicherheiten in der Bilanzierung. Beispielsweise hat der Staustufenausbau am Oberrhein (Stauhaltungen Straßburg, Gamsheim, Iffezheim) zu einer Absenkung der Schwebstofffrachten um etwa 30% geführt. Je kürzer der Zeitraum, desto schwieriger wird auf der anderen Seite die Ermittlung repräsentativer Frachten.

Frau Hillebrand ist Kontaktperson seitens der BfG für das ‚Spring Seminar 2015‘ in Frankreich; sie wird die Vorbereitungsgruppe zusammenstellen und leiten.

Die Seminarbeiträge werden von den Projektmitarbeitern und von Vertretern aus dem wissenschaftlichen Beirat gehalten. Wichtig ist die Diskussion über Ereignisse (speziell Hochwasserereignisse) versus die Langfristigkeit. Alle KHR-Mitglieder erstellen zeitnah eine Liste mit potentiellen Sprechern und/oder Teilnehmern für das Seminar am 25. und 26. März 2015.

Die KHR bietet an, den Endbericht des Projektes in der Reihe II (grüne Reihe) zu publizieren.

3.03 Schnee- und Gletscherbeitrag zu den Rheinabflüssen (ASG-Rhein)

Das Protokoll vom Projekttreffen im Mai 2014 liegt der KHR vor. Herr Belz berichtet, dass die Analyse für die Vergangenheit bis heute im Herbst 2015 abgeschlossen wird. Im Anschluss wird zu prüfen sein, ob die erzielten Ergebnisse die Beauftragung einer zweiten Projektstufe (inhaltlich dann bezogen auf zukünftige Entwicklungen, voraussichtliche Laufzeit von Stufe 2: ca. 2 Jahre) rechtfertigen.

Herr Seibert präsentiert den Stand der Dinge im Projekt.

Meteo-Produkte / Rasterdaten: Ein wichtiger grundlegender Schritt waren die (als separater Zusatzauftrag vergebenen) Arbeiten am Vergleich der Raster-Datensätze aus HYRAS und RhiresD (neues Produkt von MeteoSchweiz). Diese sollten vor allem die bessere Analyse und damit einhergehend die Einschätzung der Unsicherheit bei den meteorologischen Inputdaten für die N-A-Modellierung im Projekt ASG-Rhein ermöglichen. Als Referenz beim Vergleich der schneebezogenen Resultate wurden dabei die SLF-Schneekarten des SLF/Schweizerisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung (Produktname: SLFmap), die im Gegensatz zu HYRAS und RhiresD auch z.T. auf Messdaten beruhen, herangezogen.

Ergebnisse Niederschlag und Temperatur:

- Temperatur zeigt nur minimale Unterschiede
- Die Niederschlagsverteilung von RhiresD erscheint differenzierter als bei HYRAS.

Ergebnisse Schneewasseräquivalente (SWE):

- Unter 1500 m.ü.M sind die Resultate aus HYRAS und RhiresD etwas höher als SLFmap, oberhalb 1500 m.ü.M:

Quelle est la précision des différents bilans ?

La précision varie et sera encore vérifiée. Les changements temporels ou les tendances conduisent à des incertitudes dans l'établissement des bilans. Par exemple, l'expansion des barrages dans la partie supérieure du Rhin (retenues de Strasbourg, Gamsheim et Iffezheim) a entraîné une réduction des matières en suspension d'environ 30 %. Plus la durée est courte, plus il est difficile d'obtenir des charges représentatives de l'autre côté.

Mme Hillebrand est la personne de contact du BfG pour le « Spring Seminar 2015 » en France ; elle constituera et animera le groupe de préparation.

Les présentations du séminaire seront effectuées par le personnel travaillant sur le projet et les représentants du comité scientifique. La discussion sur les événements (surtout les événements d'inondation/crue) par rapport au long temps est importante.

Tous les membres de la CHR doivent préparer rapidement une liste avec les orateurs et/ou participants pour le séminaire qui aura lieu les 25 et 26 mars 2015.

La CHR propose de publier le rapport final du projet dans la série II (série verte).

3.03 Apport de la neige et des glaciers au débit du Rhin (ASG-Rhin)

Le procès-verbal des réunions du projet tenues en mai 2014 sont à la disposition de la CHR. M. Belz signale que les analyses depuis le passé jusqu'à aujourd'hui seront terminées en automne 2015. Ensuite, il sera nécessaire de vérifier si les résultats obtenus justifient le maintien de la deuxième phase du projet (contenu lié aux développements futurs, durée prévue pour la phase 2 : env. 2 ans).

M. Seibert présente la situation actuelle du projet.

Produit météo / données de trame : Les travaux (attribués comme un contrat complémentaire séparé) sur la comparaison des jeux de données de trame à HYRAS et RhiresD (nouveau produit de MeteoSchweiz) sont une étape importante et fondamentale. Cela devrait permettre une meilleure analyse et par conséquent l'évaluation de l'incertitude dans les données d'entrées météorologiques pour la modélisation NA dans le projet ASG-Rhin. Les cartes d'enneigement SLF du SLF/Institut suisse pour l'étude de la neige et des avalanches sont utilisées comme référence pour comparer les résultats liés à la neige (nom du produit : SLFmap), qui reposent en partie sur les données mesurées contrairement à HYRAS et RhiresD.

Résultats des précipitations et de la température :

- La température ne montre que des différences minimes,
- La répartition des précipitations de RhiresD semble plus différenciée que dans HYRAS.

Résultats des équivalents en eau de la neige (EEN) :

- En dessous d'une altitude de 1500 m par rapport au

produziert RhiresD deutlicher höhere Werte als SLFmap („Überschätzung“) und dieses wiederum etwas höhere Zahlen als HYRAS

•Erfreulich: Die Resultate bzgl. SWE von HYRAS & RhiresD SWE zeigen die gleiche Dynamik wie SLFmap (mittl. Korrelationsfaktor 0.9)

Fazit:

HYRAS und RhiresD sind beide für die Schneemodellierung geeignet, aber

- Die Unsicherheit steigt mit der Höhe
- Es gibt keine Messungen über 2700 m.ü.M
- Die Datensätze müssen korrigiert werden (Wind, bei HYRAS: Niederschlag, insbes. Schnee, bei RhiresD SWE-Überschätzung)

Letztlich fiel vor diesem Hintergrund für ASG-Rhein die Entscheidung zur Verwendung von HYRAS auch für die Kopf-EZG, weil dies mit dem Vorgehen bei der übrigen Modellierung in Deutschland übereinstimmt.

LARSIM:

Obwohl substanzielle Modellverbesserungen gelangen, z.B. durch die neue Berücksichtigung der Albedo-Änderung durch Schneeaalterung, gibt es bei der Modellierung der Schneeschmelze insbesondere im Mai (temperaturbedingt dünne Datendecke!) immer noch störende Unterschiede zwischen den LARSIM-Simulationen und den als Referenz verwendeten SLF-Schneekarten. Insgesamt wurde jedoch die interne Modellkonsistenz verbessert.

Abflusskomponentenverfolgung:

In Arbeit ist die Einbeziehung der Abflusskomponentenverfolgung (welche Abflussanteile aus Gletscherschmelze, aus Schneeschmelze etc. liegen zu welchem Zeitpunkt vor und wie bewegen sie sich im System (nicht nur Oberflächenwasser, sondern auch unter Berücksichtigung von Verdunstungs- und Sickerverlusten). Problematisch ist hier zum Einen die Entwicklung einer physikalisch plausible Modellierung der Prozesse, bei denen ein einfaches Separieren (d.h. Weglassen bestimmter Komponenten) nicht ausreicht, weil dadurch das Gesamtsystem Wasserkreislauf (nicht korrekt abgebildet werden würde.

Hinsichtlich der Langzeitmodellierungen der **Gletscheränderungen** über 106 Jahre in den Kopfeinzugsgebieten ist bei der für ASG-Zwecke erweiterten Methode nach HUSS vorgesehen, ausgehend von einem Startzeitpunkt mit jeweils bekannter Gletschermächtigkeit das Abschmelzen (bzw. Zuwachsen) eines Gletscherkörpers topographieabhängig zu verfolgen.

Die Herausforderung ist zunächst die Abschätzung des Gletscher-Profiles zu Beginn. Es gibt dafür wenige Messungen, stattdessen aber Formeln je nach Topographie. Es ist beabsichtigt, beim letzten Höchststand im Jahre 1920 anzufangen, und daraus ein „lookup table“ (Zuordnungstabelle) zu generieren und dann rückgängig bis

niveau de la mer, les résultats de HYRAS et RhiresD sont légèrement supérieurs à ceux de SLFmap. Au-dessus d'une altitude de 1500 m par rapport au niveau de la mer : RhiresD donne des valeurs sensiblement plus élevées que SLFmap (« surestimation ») et ce dernier donne des chiffres légèrement plus élevés que HYRAS,

• Nouvelles encourageantes : Les résultats de EEN de HYRAS et de RhiresD montrent la même dynamique que SFLmap (facteur de corrélation moyen : 0,9).

Conclusion:

HYRAS et RhiresD conviennent tous les deux pour modéliser la neige, mais :

- L'incertitude augmente avec l'altitude,
- Il n'y a pas de mesures au-dessus de 2700 m d'altitude par rapport au niveau de la mer,
- Les jeux de données doivent être corrigés (vent ; pour HYRAS : précipitations, surtout neige ; pour RhiresD : surestimation de l'EEN).

Finalement, dans ce contexte, ASG-Rhin a pris la décision d'utiliser HYRAS aussi pour Kopf-EZG, parce que cela correspond à l'approche de l'autre modélisation en Allemagne.

LARSIM :

Bien que des améliorations substantielles des modèles aient été réalisées, p. ex. par la nouvelle prise en compte du changement Albedo par le vieillissement de la neige, il existe toujours des différences gênantes entre les simulations LARSIM et les cartes d'enneigement SLF utilisées comme référence pour la modélisation de la fonte des neiges, en particulier au mois de mai (maigre couverture des données liées aux températures !). Toutefois, la cohérence du modèle interne a été globalement améliorée.

Suivi des composants de débit :

Le suivi des composants de débit est inclus dans le travail (quelle est la répartition du débit pour les eaux de ruissellement, la fonte des neiges, etc. à un moment donné et comment elles se déplacent dans le système (non seulement les eaux de surface, mais également en tenant compte les pertes dues aux évaporations et aux fuites d'eau). Le problème est de développer une modélisation physiquement plausible du processus dans lequel une séparation simple (c'est à dire en omettant certains composants) n'est pas suffisante, parce que le cycle de l'eau de l'ensemble du système ne serait pas correctement représenté.

En ce qui concerne la modélisation à long terme des **Variations des glaciers** sur 106 années dans les bassins de tête, la méthode élargie aux fin de l'ASG selon HUSS est prévue pour suivre la fonte (ou l'expansion) d'un glacier à partir d'un point de départ en utilisant l'épaisseur connue du glacier, en fonction de la topographie.

Le défi est d'abord d'estimer le profil du glacier au début. Pour ce faire, il existe peu de mesures et davantage de formules pour chaque topographie. Il est prévu de commencer au dernier pic de 1920 et de générer une « Lookup table » (table de correspondance) et de calculer rétroactivement jusqu'en 1901.

1901 zu rechnen.

Es wird nicht für jeden EZG ein Gletscher simuliert, sondern nur für ein paar EZG „typische“ Gletscher erzeugt und es wird dann angenommen, dass sich die Gletscher in den anderen EZG bei jeweils gleichen/vergleichbaren Rahmenbedingungen ähnlich verhalten (wenn sie z.B. die gleiche Exposition haben).

Um die Gletscheränderungen zu erfassen, wurden aus den sogenannten Siegfried-Karten (1900/1940) Gletscherumrisse kartiert.

Diskussion:

Wie funktioniert das Mischen der verschiedenen Wässer? Input und Output im Grundwasser werden über Verhältnisse berechnet, die dann den Abfluss bestimmen. Zum Beispiel 60% Regen /40% Schnee bei einem Niederschlag von 10 mm werden dann zu 6mm und 4mm im Abfluss.

Werden alle Massenbilanzen separat modelliert und ist dies zu überprüfen?

Die Antwort lautet, dass eine Überprüfung nicht möglich ist. Die Tracer-Versuche geben nur Auskunft zur Herkunft des Wassers, aber nicht über die Abflussmenge. Herr Ruijgh schlägt als Angebot von Deltares vor, um den Oberflächenabfluss hinsichtlich der Abflussmenge zum Vergleich heranzuziehen.

Herr Moser stellt fest, dass es sich bei der Glaziologie um eine alte Wissenschaftsdisziplin handelt, ungeachtet dessen aber bis heute die Volumenabnahme der Gletscher (wie sie z.B. über Massenbilanzen erschlossen werden könnte) noch nicht präzise und umfassend quantifiziert ist. Dabei spielt auch die Heterogenität der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Gletscher eine Rolle. Bei der Publikation der Ergebnisse der ASG-Studie wäre es wünschenswert, die vorhandenen Unsicherheiten in den Ergebnissen transparent zu machen. Herr Groen schlägt einen Austausch mit anderen Gebieten und vergleichbaren Studien (z.B. USA) vor.

Frau Müller berichtet, dass es in Österreich eine Reihe von Messstellen in vergletscherten Einzugsgebieten gibt, die das Abflussregime, wie es durch die Gletscher beeinflusst wird, gut repräsentieren. Die Einzugsgebietsgrößen beginnen bei ca. 10 km².

Direkt unterhalb eines Gletschers (einer Gletscherzunge) gibt es jedoch keine Messstellen.

Herr Bérod ergänzt, dass dies in der Schweiz vielfach ganz ähnlich ist und das BAFU daran interessiert ist, aus der ASG-Studie heraus Hinweise zu geeigneten Standorten für die Einrichtung zusätzlicher Messstellen zu erhalten.

3.04 Der Bodensee als Wasserspeicher – eine Literaturstudie

Die KHR hat die Literaturstudie ‚Der Bodensee als Hoch- und Niedrigwasserspeicher‘ an die TU München (Prof. Disse) vergeben. Herr Hansinger (TUM) berichtet über den Sachstand der Literaturstudie.

Der Bodensee, einer der nicht regulierten großen Seen im Alpenraum, hat im vieljährigen Mittel im Laufe eines Jahres Wasserstandschwankungen um ca. 2,40 m. Diese Bandbreite bietet prinzipiell gute Voraussetzungen zur Nutzung als Hoch- und Niedrigwasserspeicher innerhalb

Es wird nicht für jeden EZG ein Gletscher simuliert, sondern nur für ein paar EZG „typische“ Gletscher erzeugt und es wird dann angenommen, dass sich die Gletscher in den anderen EZG bei jeweils gleichen/vergleichbaren Rahmenbedingungen ähnlich verhalten (wenn sie z.B. die gleiche Exposition haben).

Um die Gletscheränderungen zu erfassen, wurden aus den sogenannten Siegfried-Karten (1900/1940) Gletscherumrisse kartiert.

Discussion :

Comment le mélange des différentes eaux fonctionne-t-il ?

Les entrées et les sorties dans les eaux souterraines sont calculées en fonction des rapports, qui estiment ensuite le débit. Par exemple, 60 % de pluie/40 % de neige pour des précipitations de 10 mm constituent 6 mm et 4 mm du débit, respectivement.

Est-ce que tous les bilans de masse sont modélisés séparément ? et doivent-ils être vérifiés ?

La réponse est qu'il n'est pas possible de vérifier. Les essais de traceur ne fournissent que des informations sur l'origine de l'eau mais aucune sur le régime d'écoulement.

M. Ruijgh soumet une proposition de Deltares, pour utiliser le ruissellement de surface en ce qui concerne le régime d'écoulement à comparer.

M. Moser note que, bien qu'il s'agisse d'une discipline scientifique ancienne de la glaciologie, la diminution de volume des glaciers (comme cela pourrait être exploité par les bilans des masses) n'est pas encore quantifiée de manière précise et complète à ce jour. L'hétérogénéité des propriétés physiques des différents glaciers y joue également un rôle. Lors de la publication des résultats de l'étude ASG, il serait souhaitable de rendre les incertitudes existantes transparentes dans les résultats.

M. Groen propose un échange avec d'autres domaines et études similaires (p. ex. aux USA).

Mme Müller signale qu'il existe en Autriche un ensemble de sites de mesures dans les bassins versants glaciaires, qui représentent bien le régime d'écoulement comme ce dernier est influencé par les glaciers. Les tailles des bassins versants commencent à env. 10 km².

Cependant, il n'existe aucun site de mesures directement sous un glacier (langue de glacier).

M. Bérod ajoute que la situation est souvent très similaire en Suisse et que l'OFEV est donc intéressé par l'obtention d'informations sur les sites appropriés pour la création de sites de mesures supplémentaire, à partir de l'étude ASG.

3.04 Le Lac de Constance comme réservoir d'eau – Une étude bibliographique

La CHR a commandé l'étude bibliographique « Le lac de Constance comme réservoir d'eau haute et basse » à la TU de Munich (Prof. Disse). M. Hansinger (TUM) présente l'état des travaux de l'étude bibliographique.

Le lac de Constance, un des plus grands lacs non régulés des Alpes, présente des variations du niveau d'eau d'environ 2,40 m au cours d'une même année, en faisant une moyenne sur plusieurs années. Cette amplitude offre principalement de bonnes conditions pour être utilisée comme réservoir d'eau haute et basse dans des

der natürlichen Schwankungsspanne.

In der beauftragten Literaturstudie werden die folgende Punkte bearbeitet: Die hydrologische Fernwirkung der Regulierungsmaßnahmen, das ökonomische Potential für den Hoch-, Ober- und Mittelrhein, die Auswirkung auf die Ufer und die sozialen und politischen Implikationen.

Ideen zur Nutzung des Bodensees als Wasserspeicher sind nicht neu. Die Ideenentwicklung entstand durch die regelmäßig wiederkehrende und lang andauernden Hochwasserstände am Bodensee (besonders betroffen der Obersee) in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Bereits in 1879 wurde die HONSELL-Studie veröffentlicht. Die letzten Projektideen stammen von Locher (1952+1973) und Bächtold AG (1972). Herr Hansinger gibt eine Übersicht der angedachten baulichen Maßnahmen aus den verschiedenen Projekten und beschreibt die hydrologische Wirkung.

Die bestehende Wasserstraße Rhein würde profitieren: Beispielsweise würde im Falle einer Erhöhung der Fahrwassertiefe um 15 cm (bei Kaub) durch Stützwasser aus dem Bodensee für die Schifffahrt bei Niedrigwasser eine 8% höhere Abladung möglich. Der Aspekt der Schiffbarmachung des Hochrheins, in der Planung vor 1926 noch als ein möglicher Vorteil angesehen, spielt heutzutage keine Rolle mehr, da dies zu teuer und politisch nicht durchzusetzen wäre. Die Energieerzeugung aus Wasserkraft wird in den neuen Planungen nicht berücksichtigt, da die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben wäre. Der Hochwasserschutzaspekt wird in allen Planungsansätzen berücksichtigt.

Der weitere Fahrplan für die beauftragte Studie:

- Vorentwurf der TUM bis Ende Okt. 2014 an den PL (Projektleiter Herrn Belz)
- Rückspiegelung dieses Entwurfs bis Ende Nov. 14 an die TUM
- Vorläufige Endfassung (VE) bis Ende Dez. 14 an PL
- Streuung der VE durch den PL an die KHR-Mitglieder zur Kommentierung (Die Schweiz wird die Studie auch den betroffenen Kantonen, bes. dem Kanton Thurgau zur Kommentierung vorlegen und die Kommentare an die KHR zurückmelden.)
- Die Kommentare werden dann vom PL zusammengestellt und der TUM zur Einarbeitung zugestellt
- Vorlage der Endfassung zur KHR-Sitzung im März 2015, ggf. kombiniert mit einem finalen Vortrag des Auftragnehmers

3.05 Hydrologische Vorhersagen

FEWS

Herr Sprokkereef berichtet über die Entwicklung des FEWS-Vorhersagemodells in den Niederlanden. An der TU Delft findet eine PhD-Studie statt, in der die Anwendung von distribuierten Niederschlag-Abfluss-Modellen für das Maasgebiet untersucht wird. Ergebnisse dieser

limites de fluctuation naturelle.

Dans l'étude bibliographique commandée, les points suivants sont abordés : L'effet hydrologique à distance des mesures de régulation, le potentiel économique pour les parties supérieure, inférieure et moyenne du Rhin, l'effet sur les berges et les implications sociales et politiques.

L'idée d'utiliser le lac de Constance comme un réservoir d'eau n'est pas nouvelle. Le développement de l'idée est né des niveaux de crue réguliers, récurrents et prolongés du lac de Constance (affectant particulièrement le lac supérieur) dans le milieu du 19e siècle. L'étude HONSELL a été publiée dès 1879. Les dernières idées de projet ont été soumises par Locher (1952+1973) et Bächtold AG (1972). M. Hansinger donne un aperçu des mesures structurelles envisagées dans les différents projets et décrit les effets sur l'hydrologie.

Les voies navigables existantes sur le Rhin en bénéficieraient : Par exemple, en cas d'une augmentation de 15 cm de la profondeur des voies navigables (à Kaub) due à l'eau supplémentaire apportée par le lac de Constance, cela permettrait de naviguer à eaux basse avec une charge plus élevée de 8 %. La navigabilité sur la partie supérieure du Rhin, considérée encore comme un bénéfice possible dans la planification datant d'avant 1926, ne joue encore aucun rôle aujourd'hui car cela est trop coûteux et non soutenu par les politiques. La production d'électricité d'origine hydraulique n'est pas prise en compte dans les nouveaux plans, car l'efficacité ne serait pas assurée. La protection contre les hautes eaux est prise en compte dans toutes les approches de planification.

Feuille de route pour la suite de l'étude commandée :

- Projet préliminaire de la TUM jusqu'à la fin du mois d'octobre 2014 remis à PL (Chef de projet : M. Belz)
- Révision de cette ébauche jusqu'au 14 novembre à la TUM
- Version finale préliminaire (VFP) jusqu'au 14 décembre à PL
- La diffusion du VFP par le PL aux membres de la CHR pour des commentaires (La Suisse soumettra l'étude également aux cantons concernés, en particulier le canton de Thurgovie, pour obtenir des commentaires et les renvoyer à la CHR.)
- Les commentaires seront ensuite rassemblés par PL et remis à la TUM pour les intégrer.
- La soumission de la version finale pour la réunion du CHR de mars 2015 sera éventuellement associée avec la présentation finale du contractant.

3.05 Prévisions hydrologiques

FEWS

M. Sprokkereef présente le développement du modèle de prédiction FEWS aux Pays-Bas. Un doctorant de la TU de Delft travaille sur l'application du modèle distribué de l'écoulement des précipitations dans le bassin de la Meuse. Les résultats de cette étude sont attendus en 2016. Il est prévu d'intégrer les résultats du modèle DWD SNOW4 dans la modélisation NA.

Studie werden 2016 erwartet. Es wird beabsichtigt, die Ergebnisse des DWD SNOW4-Modell in die NA-Modellierung zu integrieren. Herr Bérode verweist auf die Kurzmitteilungen vom BAFU. Seit kurzem veröffentlicht BAFU auch Vorhersagen mit einer Länge von einer Woche. In der Abflussvorhersage in Österreich gibt es wenig Veränderungen. Es gibt viele Initiativen zur Weiterentwicklung vor allem im Donaugebiet. Die Entwicklung der Vorhersagesysteme ist eine Aufgabe der Bundesländer. Frau Müller weist auf den Unterschied zwischen Vorhersagen und Prognosen. Es werden keine langfristigen Vorhersagen ins Internet gestellt, um Probleme mit den Versicherungen hinsichtlich von Schäden, etc. zu verhindern. Herr Brahmaer teilt mit, dass der Ensemble-Ansatz interessant ist für Hessen. In den meisten Bundesländern wird zwischen Vorhersagen (kurzfristig) und Abschätzungen (längerfristig) unterschieden. Vorhersagen basieren dabei insbesondere auf dem Weiterrechnen von Messwerten, während Abschätzungen den Zeitraum betreffen der ausschließlich auf Simulationen auf Basis von numerischen Wetterprognosen beruht. Bei der BfG findet am 15. und 16. Oktober ein 2-tägiges Kolloquium zum Thema ‚seasonal forecasts‘ statt. Das Programm des Kolloquiums wird vom Sekretariat über E-Mail an die KHR-Mitglieder geschickt.

EFAS

EFAS ist das ‚European Flood Awareness System‘. Am 8. und 9. April 2014 hat das jährliche Usermeeting in Lelystad stattgefunden. Eine Zusammenfassung liegt den Besprechungsunterlagen bei. Auch die Anzahl der EFAS-Warnungen der Jahre 2010 -2014 pro Monat ist beigefügt. Der Vertrag mit den heutigen Partnern für den operativen Betrieb von EFAS läuft im November 2015 aus. Die Aufgaben Datensammlung, Rechenzentrum und Berichterstattung werden dann neu ausgeschrieben.

WMO

Die KHR wird die WMO über ein Anschreiben bitten, um einen neuen Vertreter für die Teilnahme an den KHR-Sitzungen zu benennen, der die Nachfolge von Herrn Grabs antreten kann. Herr Sprockereef ist Mitglied des neuen WMO-Taskteams ‚Hydrologische Vorhersagen‘.

Hochwasser 2014 in der Schweiz

Frau Schmocker-Fackel berichtet über die Hochwasser im Juli 2014 in der Schweiz. Das Hochwasser im Emmental wurde durch starke Gewitter in der Region verursacht, die zu Hangrutschen und Geschiebe- und Schwemmholtztransport geführt haben. Insgesamt war der Juli 2014 ein sehr nasser Monat mit vielen (lokalen) Hochwasserereignissen, aber keinem sehr großen Einzelereignis, wie das im Jahr 2005. Durch die Hochwasservorhersage und die Seeregulierungen am Thunersee und an den Jurarandseen wurden Schäden entlang der Aare in Bern und unterhalb der Emmemündung verhindert. Die Belastung für Verantwortliche und Betroffene war stark aufgrund der langen Dauer der hochwasserreichen Phase.

M. Bérode renvoie aux messages SMS de l'OFEV. L'OFEV a récemment publié des prévisions d'une durée d'une semaine.

Il y a peu de variations dans les prévisions d'écoulement en Autriche. Il y a de nombreuses initiatives pour des développements en particulier dans le bassin du Danube. Le développement du système de prévision est une responsabilité des Länder (provinces/régions). Mme Müller souligne la différence entre les prévisions et les pronostics. Il n'y a pas de prévisions à long terme disponibles sur Internet pour éviter les problèmes avec les assurances en ce qui concerne les dommages, etc. M. Brahmaer déclare que l'approche globale est intéressante pour Hesse. Dans la plupart des Länder, il y a une distinction entre les prévisions (à court terme) et les estimations (à long terme). Les prévisions se basent en particulier sur les calculs supplémentaires des valeurs mesurées, alors que les estimations de la période concernée reposent uniquement sur des simulations basées sur des prévisions météorologiques numériques. Un colloque de 2 jours aura lieu les 15 et 16 octobre à BfG sur le thème « Seasonal forecasts ». Le programme du colloque sera envoyé par e-mail par le secrétariat aux membres de la CHR.

EFAS

EFAS est le « European Flood Awareness System ». La réunion annuelle des utilisateurs a eu lieu les 8 et 9 avril 2014 à Lelystad. Un résumé des documents de la réunion est disponible. Le nombre des alertes EFAS par mois pour la période 2010 -2014 a été fixé. Le contrat avec les partenaires actuels pour le fonctionnement de l'EFAS expire en novembre 2015. Les tâches concernant la collecte de données, le centre de données et les rapports seront attribués à nouveau.

OMM

La CHR a demandé à l'OMM par écrit de nommer un nouveau représentant pour assister aux réunions de la CHR, afin de prendre la succession de M. Grabs. M. Sprockereef est un membre de la nouvelle équipe de travail de l'OMM « Prévisions hydrologiques ».

Crue de 2014 en Suisse

Mme Schmocker-Fackel parle de la crue de juin 2014 en Suisse. La crue/inondation en Emmental a été causée par de violents orages dans la région, qui ont provoqué des glissements de terrain, le transport de sédiments et de bois flottants. Globalement, le mois de juillet 2014 a été un mois très humide avec de nombreux événements de crue/inondation (locaux) mais pas de grand événement unique comme en 2005. Grâce à la prévision de la crue et de la régulation du lac de Thoun et des lacs dans le Jura, les dommages ont été évités le long de la rivière Aare à Berne et sous l'embouchure de l'Emme. La charge pour les personnes responsables et les parties prenantes était forte en raison de la durée prolongée de la phase de crue.

4. Künftige Aktivitäten der KHR

4.01 Aktivitäten im Bereich Klimaänderungen

In verschiedenen Rheinanliegerstaaten sind neue Klimaszenarien erstellt worden. In den Niederlanden hat das KNMI seinen Bericht dazu abgeschlossen.

Es wird die Frage diskutiert, ob diese neuen Erkenntnisse Anlass zu einer Überarbeitung des RheinBlick2050-Berichtes sind.

Herr Brahmer ist der Meinung, dies sei nicht der Fall. Die neuen Szenarien führen nicht zu sicheren Aussagen über die Abflussentwicklung. In dem IPCC-Bericht (siehe <http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/>) sind wenig Neuigkeiten publiziert. Es wurden vor allem historische Analysen zum Vergleich mit den Zukunftsabschätzungen herangezogen.

Die KHR-Vertreter sind dennoch der Meinung, dass die neuen Erkenntnisse analysiert werden sollten. Es wird vereinbart, das Thema in der nächsten Sitzung ausführlicher zu diskutieren. Folgende Fragen kommen dann auf die Tagesordnung:

- 1) Zu welchen Veränderungen im Abflussregime könnten die neuen Klimaszenarien führen?
- 2) Gibt es Forschungs-Bedarf bzw. neue Untersuchungsfragen?

In dem RheinBlick2050-Bericht sind keine Aussagen über extreme Hochwasserereignisse aufgenommen. In einer Fortschreibung müssten solche Ereignisse schon betrachtet werden.

4.02 Sozio-ökonomische Einflüsse auf das Abflussregime

Der Bericht von dem Bregenzer Seminar in Frühjahr liegt vor. Herr Ruijgh hat die wichtigsten Punkte kurz zusammengefasst und präsentiert die möglichen weiteren Schritte.

Herr Groen plädiert für den von Herrn Ruijgh präsentierten Ansatz. Er vermutet, dass Landwirtschaft der wichtigste Einflussfaktor sein wird. Viel Daten und Informationen sind auf nationaler Ebene bereits verfügbar. Man sollte eine Projektgruppe von Wissenschaftlern beauftragen, die vorhandenen Kenntnisse zu inventarisieren und daraus ein Synthesebericht zu erstellen.

Herr Bérod teilt mit, dass für die Schweiz Sozioökonomie nach wie vor sehr wichtig ist. Das Interesse ist groß, um die Fragestellung deutlicher und damit eine bessere Einschätzung zu bekommen. Er kann aber den Aufwand für ein eventuelles KHR-Projekt nicht beurteilen.

Herr Belz findet die Bandbreite im Moment zu undifferenziert, sieht die Gefahr einer fachlich wenig hilfreichen zu unkonkreten Bearbeitung und schlägt vor, iterativ Teilprojekte anstatt einer kostspieligen Groß-Studie zu beauftragen.

Herr Brahmer ist von dem quantitativen Ausmaß der Auswirkungen nicht überzeugt. Er schlägt vor, Sensitivitätsanalysen durch zu führen. Trinkwasser spielt weniger eine Rolle, die Landwirtschaft ist schwierig zu erfassen. Informationen sind sehr allgemein.

Die Prüfung der Aggregation von Daten, um die Verbindungen zwischen der Wasserverfügbarkeit und der Volkswirtschaft (bzw. der volkswirtschaftlichen Entwicklung) zu untersuchen, kann eine wichtige Basis im Hin-

4. Activités futures de la CHR

4.01 Activités dans le domaine du changement climatique

De nouveaux scénarios climatiques ont été créés dans les différents pays riverains du Rhin. Au Pays-Bas, le KNMI a terminé son rapport sur le sujet.

Des discussions sont en cours pour décider si ces nouveaux résultats incitent à réviser le rapport Rhein-Blick2050.

M. Brahmer est d'avis que ce n'est pas le cas. Les nouveaux scénarios ne conduisent pas à des conclusions fiables sur l'évolution des écoulements. Peu de nouvelles données sont publiées dans le rapport du GIEC (voir <http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/>). Il présente essentiellement les analyses historiques pour pouvoir comparer avec les futures évaluations.

Toutefois, les représentants de la CHR sont d'avis que les nouveaux résultats doivent être analysés. Il a été convenu de discuter de ce sujet de manière plus approfondie lors de la prochaine réunion. Voici les questions suivantes de l'ordre du jour :

- 3) À quels changements dans le régime d'écoulement les nouveaux scénarios climatiques peuvent-ils conduire ?
- 4) Existe-t-il des besoins de recherche ou de nouvelles questions de recherche ?

Aucun critère sur des événements extrêmes de crue n'a été repris dans le rapport RheinBlick2050. Ces événements doivent être pris en compte dans les projections futures.

4.02 Influences socio-économiques sur le régime des débits du Rhin

Le rapport du séminaire du printemps à Brégence est disponible. M. Ruijgh a résumé brièvement les points principaux et présenté les prochaines étapes possibles. M. Groen plaide en faveur de l'approche présentée par M. Ruijgh. Il pense que l'agriculture sera le facteur déterminant le plus important. De nombreuses données et informations sont déjà disponibles au niveau national. Il est nécessaire de mandater un groupe de travail scientifique pour faire l'inventaire des connaissances existantes et pour créer un rapport de synthèse.

M. Bérod déclare que l'aspect socio-économique reste toujours très important pour la Suisse. L'intérêt est important pour clarifier la question et obtenir une meilleure évaluation. Cela ne peut cependant pas juger les efforts pour un éventuel projet de la CHR.

M. Belz trouve que la portée est trop vague pour le moment. Il voit le danger d'un traitement technique peu utile et trop imprécis et il propose de mandater des projets partiels de manière itérative au lieu d'une grande étude coûteuse.

M. Brahmer n'est pas convaincu par l'ampleur quantitative des impacts. Il propose de mener des analyses de sensibilité. L'eau potable joue un rôle moins important que l'agriculture qui est difficile à déterminer. Les informations sont très générales.

L'examen des données agrégées pour étudier les liens entre la disponibilité de l'eau et l'économie (ou le développement économique), peut constituer une base importante en ce qui concerne les prochaines étapes du projet (ou de leur discussion, qui est possible après la

blick auf die nächsten Projektschritte sein (bzw. deren Diskussion, dies möglichst nach der nächsten Frühjahrs-sitzung in 2015) sein.

Herr Moser nimmt Kontakt auf mit der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, zwecks Abstimmung der möglichen Untersuchungsfragen.

Herr Brahmer erwähnt eine Publikation von Prof. Reiner Keller ‚Hydrologie‘ aus 1980. Er hat ein ‚gap‘ im Wasserhaushalt Deutschlands gefunden. Es betrifft die Evapotranspiration als Anteil des Wasserhaushaltes durch eine Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzung. Diese Studie könnte als Input für ein KHR-Projekt dienen.

4.03 50 Jahre KHR (2020) – Neuauflage der Rheinmonographie und Vortrag HADES durch Herrn Hauser

Die KHR hat Herrn Hauser der Universität Bern eingeladen, die Entwicklung von HADES (Hydrologische Atlas der Schweiz) zu präsentieren.

Am 26. Juni 2014 wurde die neue HADES-Webseite veröffentlicht (www.hades.unibe.ch). Die Informationen werden überwiegend als pdf-Dateien zum Download angeboten. Gedruckte Berichte sind kostenpflichtig zu erhalten. Es handelt sich um ein duales System mit sowohl gedruckten als auch e-book Kopien.

Das HADES-Portal wurde von einem Projektteam der ETH-Zürich entwickelt.

So gibt es eine Karte mit allen Abflussmessstellen, wobei dann auch dem Benutzer einige Analysetools angeboten werden. Es ist möglich, Karten und Texte zu kombinieren, wobei auch noch die Wahl besteht zwischen kurzen und wissenschaftlichen Textversionen.

Ein Artikel in englischer Sprache über die Methode ist veröffentlicht von u.a. den Autoren Sieber und Hurni unter www.atlasderschweiz.ch.

Diskussion:

Das Konzept der Webseite ist sehr interessant für die Publikation der neuen Rheinmonographie. Der Anspruch der KHR ist, um eine neue gemeinsame Grundlage der Hydrologie des Rheines zu veröffentlichen.

Die Projektleitung HADES liegt bei Herrn Professor Rolf Weingartner (Universität Bern).

Herr Professor Demuth wird die Projektsteuerung der KHR übernehmen. Eine Vorbesprechung ist im Januar/Februar 2015 geplant. Aus der Schweiz könnte sich Herr Schädler beteiligen. Die anderen Mitglieder werden einen Vertreter ihres Landes suchen.

Die erste Aufgabe besteht darin, um eine Leistungsbeschreibung zu erstellen. Innerhalb der KHR muss dann ein Vertragswerk ähnlich des ASG-Projektes erstellt werden.

Das Sekretariat wird Herrn Demuth für die Frühjahrs-sitzung in Frankreich einladen.

5. Veranstaltungen

5.01 Spring Seminar 'Von der Quelle bis zur Mündung'

Das geplante Seminar wurde bereits ausführlich unter TOP 3.02 besprochen.

prochaine réunion prévue au printemps 2015).

M. Moser a pris contact avec la commission centrale pour la navigation sur le Rhin, pour coordonner les questions de recherche possibles.

M. Brahmer mentionne un article du Prof. Reiner Keller, « Hydrologie », publié en 1980. Il a trouvé un « gap » (écart) dans le régime hydrologique de l'Allemagne. Cela concerne l'évapotranspiration comme partie du régime hydrologique par un changement de l'utilisation par l'agriculture. Cette étude pourrait servir d'entrée pour un projet de la CHR.

4.03 Préparation des 50 ans de la CHR (2020) - Nouvelle édition de la Monographie du Rhin et présentation HADES par M. Hauser

La CHR a invité M. Hauser de l'Université de Berne pour présenter le développement de HADES (Atlas hydrologique de la Suisse).

Le nouveau site Internet de HADES est ouvert depuis le 26 juin 2014 (www.hades.unibe.ch). Les informations sont disponibles principalement sous forme de fichiers PDF à télécharger. La version papier des rapports peut être obtenue gratuitement. Il s'agit d'un double système proposant à la fois des exemplaires imprimés et des livres électroniques.

Le portail HADES a été développé par une équipe de projet de l'ETH de Zürich.

Une carte avec tous les points de mesures d'écoulement est disponible avec quelques outils d'analyse pour l'utilisateur. Il est possible de combiner les cartes et le texte. Vous avez également le choix entre les versions courtes (résumées) et scientifiques des textes.

Un article en anglais sur la méthode a été publié par, entre autres, les auteurs Sieber et Hurni sous www.atlasderschweiz.ch.

Diskussion :

Le concept du site Internet est très intéressant pour la publication d'une nouvelle monographie du Rhin. La demande de la CHR est de publier une nouvelle base commune de l'hydrologie du Rhin.

La gestion du projet HADES est sous la responsabilité du Professeur Rolf Weingartner (Université de Berne).

Le Professeur Demuth prendra en charge la gestion du projet au niveau de la CHR. Une rencontre préliminaire est prévue en janvier/février 2015. M. Schädler pourrait également participer pour la Suisse. Les autres membres recherchent un représentant pour leur pays.

La première mission consiste à créer un cahier des charges. Un cadre contractuel similaire doit ensuite être créé dans le projet ASG au sein de la CHR.

Le secrétariat invitera M. Demuth pour la réunion du printemps en France.

5. Événements

5.01 « Spring Seminar » De la source à l'embouchure

Le séminaire prévu a déjà été examiné en détail dans le point 3.02.

5.02 Spring Seminar `Menschliche Wahrnehmungen singulärer Ereignisse' (2016: Universität Halle)

Der Auftrag zur Vorbereitung des Seminars ist vergeben und läuft. Eine Übersicht der Arbeiten wird beim nächsten KHR-Treffen erfolgen.

5.03 Übriges

Für das ASG-Rhein Projekt ist vorgesehen, nach der zweiten Phase (künftige Schneeschmelze in Bezug auf Klimaänderungen) eine große Konferenz zu organisieren. Nach Abschluss der ersten Phase soll eine kleinere Veranstaltung im Herbst 2015 im Bereich der gletschernahen Kopfeinzugsgebiete (z.B. Davos) stattfinden.

6. Zusammenarbeit mit anderen internationalen Organisationen

6.01 WMO

Herr Bérod meldet, dass vom 24. bis 26. September 2014 in Warschau ein Hydrologie-Forum der WMO stattfinden wird.

Herr Sprokkereef hat ein Schreiben der WMO erhalten zum Thema ‚Climate services & global partnership‘. Als ‚focal point‘ soll Herr Grabs gemeldet werden. Herr Bérod ist für die Schweiz gemeldet und nimmt an der Hauptversammlung der GFCS teil.

6.02 IKSR und IKSMS

Herr van de Wetering wird Ende dieses Jahres pensioniert. Herr Moser hat für November bereits ein Gespräch mit der Nachfolgerin Frau Schulte-Wülwer-Leidig geplant, um über gemeinsame Themen zu sprechen.

6.03 IHP und HWRP Konferenzen und Informationen

Der Bericht der 21. Tagung des ‚Intergovernmental Council of the International Hydrological Programme (IHP)‘ bei der UNESCO vom 18. bis 20. Juni 2014 in Paris liegt vor. Der Beitrag von Herrn Moser ist auf der Seite 14 zusammengefasst.

Die UNESCO will einen Vertrag schließen mit der Bundesregierung zum Thema ‚Global Change & Water Resources‘. Es betrifft u.a. den Unterhalt von Datenbanken und diverser Produkte im Hinblick auf die Gewässergüte. Im Juni 2014 fand ein Gespräch über die Entwicklungsziele der UNESCO nach 2050 statt (‚Sustainable Development Goals‘).

6.04 Mekong Flusskommission

Der Bericht zum Symposium in Koblenz ist erschienen und an alle Teilnehmer geschickt worden.

Konkrete Vorschläge für die Entwicklung einer weiteren Zusammenarbeit gibt es im Moment noch nicht. Herr Grabs ist Kontaktperson der KHR für die Mekong-Flusskommission.

6.05 Zentralkommission für die Rheinschifffahrt

Die KHR hat am 17. April 2014 einen Antrag auf Beobachterstatus an die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) in Straßburg (z. Hd. Herrn Hans van der Werf) gerichtet. Herr Sprokkereef hat bereits eine positive Rückmeldung erhalten per E-Mail. Definitiv genehmigt

5.02 « Spring Seminar » Perceptions humaines des événements hydrologiques singuliers (2016 : Université Halle)

Le contrat pour la préparation du séminaire est attribué et en cours. Un aperçu des travaux sera présenté lors de la prochaine réunion de la CHR.

5.03 Autres

Pour le projet ASG-Rhin, il est prévu d'organiser une grande conférence après la deuxième phase (fonte de la neige à l'avenir concernant les changements climatiques). À l'issue de la première phase, un petit événement aura lieu au printemps 2015 dans la région du bassin de tête à proximité des glaciers (p. ex. Davos).

6. Coopération avec d'autres organisations internationales

6.01 OMM

M. Bérod indique qu'un forum sur l'hydrologie organisé par l'OMM aura lieu du 24 au 26 septembre 2014 à Warschau.

M. Sprokkereef a reçu une lettre de l'OMM sur le sujet « Climate services & global partnership ».

M. Grabs devrait être annoncé comme « Focal point ». M. Bérod est annoncé pour la Suisse et participe à l'assemblée générale du GFCS.

6.02 CIPR et CIPMS

M. van de Wetering prendra sa retraite à la fin de l'année. M. Moser a déjà prévu pour le mois de novembre un entretien avec Mme Schulte-Wülwer-Leidig, qui lui succèdera, pour parler des thèmes communs.

6.03 PHI et HWRP Conférences et Informations

Le rapport de la 21e session du « Intergovernmental Council of the International Hydrological Programme (IHP) » de l'UNESCO a eu lieu du 18 au 20 juin 2014 à Paris. La contribution de M. Moser est résumée à la page 14.

L'UNESCO veut conclure un accord avec le gouvernement allemand sur le thème « Global Change & Water Resources ». Cela concerne, entre autres, le maintien des bases de données et de divers produits concernant la qualité de l'eau. En juin 2014, il y a eu un entretien sur les objectifs de développement de l'UNESCO pour l'horizon 2050 (« Sustainable Development Goals »)

6.04 Commission sur le Mékong

Le rapport sur le symposium à Coblenz a été publié et envoyé à tous les participants.

Il n'y a pas de proposition concrète pour le développement d'une coopération spécifique pour le moment. M. Grabs est la personne de contact de la CHR pour la commission sur le Mékong.

6.05 Commission Centrale pour la navigation sur le Rhin

La CHR a fait une demande de statut d'observateur le 17 avril 2014 à la Commission Centrale pour la navigation sur le Rhin (ZKR) à Strasbourg (à l'attention de M. Hans van der Werf). M. Sprokkereef a déjà reçu une réponse

wird der Beobachterstatus der KHR auf der Plenarsitzung der ZKR im Dezember 2014.

6.06 Übrige Organisationen

Das World Water Council (Washington) bereitet im Hinblick auf das kommende World Water Forum 2015 in Süd-Korea eine besondere Ausgabe („special issue“) zum Thema ‚water policy‘ vor. Herr Grabs und Herr Moser werden einen KHR-Beitrag ‚Hochwasserereignisse in Europa‘ erstellen. Auf dem WWF 2015 wird eine Veranstaltung mit Vorträgen stattfinden. Der Titel der Veranstaltung lautet: ‚Policy translated into action‘.

7. KHR und Public Relations

7.01 Faltsblätter und Broschüren

Herr Sprokkereef hat eine Standard-KHR Powerpoint-Präsentation erstellt in englischer und niederländischer Sprache. Eine deutsche Version soll noch erstellt werden. Die KHR-Mitglieder werden gebeten um Verbesserungsvorschläge und Korrekturen an das Sekretariat zu mailen. Das Abflussregimeprojekt wird noch hinzugefügt.

7.02 Hydrologischer Jahresbericht 2013

Der hydrologische Jahresbericht der KHR 2013 ist erstellt. Der Bericht wird in deutscher und englischer Sprache auf der Webseite publiziert.

7.03 Internet Website

Während des 2. Sitzungstages wurden Fotos von allen KHR-Mitgliedern gemacht. Diese werden auf der Webseite eingestellt. Alle Mitglieder werden gebeten, um Verbesserungen oder Informationen für die Webseite direkt an das Sekretariat zu mailen.

8. Finanzielle Angelegenheiten

8.01 Jahresabschluss 2013

Die KHR-Mitglieder haben den Bericht des Wirtschaftsprüfers zur Kenntnis genommen. Die Entlastung des Schatzmeisters erfolgt einstimmig.

8.02 Kostenvoranschlag 2014

Der Kostenvoranschlag liegt vor. Es sind in diesem Jahr keine großen Ausgaben für Drucksachen vorgesehen. Die allgemeine Rücklage der KHR steigt somit.

9. Verschiedenes und Rundfrage

Keine Fragen.

10. Nächste Sitzungen und Schließung

Die 75. Sitzung findet vom 25.-27. März 2015 in Frankreich statt. Gestartet wird wieder mit einem Spring-Seminar. Eventuell kann auch eine Exkursion organisiert werden. Herr Sprokkereef wird Herrn Andréassian fragen, ob er Sitzung und Seminar organisieren kann. Die 76. Sitzung wird am 16./17. September 2015 in den

positive par e-mail. Le statut d'observateur de la CHR sera définitivement approuvé à la session plénière de la ZKR en décembre 2014.

6.06 Autres Organisations

Le World Water Council (Washington) prépare un numéro spécial (« special issue ») sur le thème « water policy » en vue du prochain Forum mondial Water Forum 2015 en Corée du Sud. M. Grabs et M. Moser vont rédiger une contribution de la CHR « Événement de crue en Europe ». Un événement avec des conférences aura lieu lors du WWF 2015. Le titre de l'événement est : « Policy translated into action ».

7. CHR et relations publiques

7.01 Dépliants et brochures

M. Sprokkereef a créé une présentation de la CHR standard sans le format PowerPoint, en anglais et en néerlandais. Une version allemande doit encore être créée. Les membres de la CHR sont invités à donner leurs suggestions et corrections par e-mail au secrétariat. Le projet de régime d'écoulement est encore à ajouter.

7.02 Rapport annuel hydrologique pour l'année 2013

Le rapport hydrologique de la CHR pour l'année 2013 est créé. Le rapport sera publié en allemand et en anglais sur le site Internet.

7.03 Site Internet

Lors de la 2e journée de la réunion, des photos de tous les membres de la CHR ont été prises. Elles seront publiées sur le site Internet. Tous les membres sont invités à envoyer directement un e-mail au secrétariat s'ils souhaitent apporter des améliorations ou des informations pour le site Internet.

8. Aspects financiers

8.01 Rapport final financier de 2013

Les membres de la CHR ont pris connaissance du rapport du commissaire aux comptes. La décharge de responsabilité du trésorier a été votée à l'unanimité.

8.02 Budget prévisionnel pour l'année 2014

Le budget prévisionnel est disponible. Aucun frais d'impression important n'est prévu pour cette année. La réserve générale de la CHR se voit donc augmentée.

9. Divers et sondage

Aucune question.

10. Prochaines réunion et clôture

La 75e réunion se tiendra du 25 au 27 mars 2015 en France. Nous reprendrons avec un séminaire du printemps. Une excursion peut éventuellement être organisée. M. Sprokkereef demandera à M. Andréassian s'il peut organiser la réunion et le séminaire. La 76e réunion se tiendra les 16/17 septembre 2015 aux

Niederlanden stattfinden.

Eine Extra-Veranstaltung der KHR zur Diskussion der Ergebnisse aus dem Projekt ASG-Rhein ist im November 2015 geplant.

Pays-Bas.

Une réunion supplémentaire de la CHR pour discuter des résultats du projet ASG-Rhin est prévue en novembre 2015