

## Ergebnisprotokoll

<b>Projekt</b>	Talsperren Anpassungsstrategie Klimawandel (TASK)
<b>Thema</b>	1. Projekttreffen
<b>Termin</b>	06.03.2017; 10:30 Uhr bis 15:00 Uhr
<b>Ort</b>	WVER Düren, Eisenbahnstr. 5, 52353 Düren, Raum Rur

### TOP 1: Begrüßung durch Herrn Homann, Herr Dr. Lohr

### TOP 2: Rahmenbedingungen des Projektes, Ziele und geplante Vorgehensweise

Siehe Präsentationen

- Rahmenbedingungen (Dr.- Ing. Sandra Richter, SYDRO)
- Inhalt und Ziele (Dr.- Ing. Hubert Lohr, SYDRO)

Ergänzungen aus der Diskussion:

- Gute Datenquellen für weltweite Daten (Messungen, Vorhersagedaten) und Informationen sind das Europäische Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (ECMWF), die amerikanische Wetterbehörde (NOAA) oder der Deutsche Wetterdienst (DWD). Von diesen Daten wird in Deutschland häufig wenig Gebrauch gemacht, was u.a. daran liegt, dass Deutschland ein sehr gutes, flächendeckendes Messnetz aufweist und daher kein direkter Bedarf gesehen wird. Der DWD betreibt ein eigenes Datacenter (GPCC) und stellt permanent weltweit Informationen zur Verfügung, wie z.B. Berechnungen des SPEI (Standardized Precipitation and Evaporation Index), welcher auch für TASK relevant sein kann. NOAA stellt Vorhersagen (z.B. Niederschlag) über 9 Monate, das ECMWF über 7 Monate zur Verfügung. Die Aufgabe von TASK ist es, solche Datenquellen für Talsperrenbetreiber nutzbar zu machen.
- Es wird von Seiten des LANUV die Frage gestellt, ob sichergestellt werden könne, dass diese Datensets auch zukünftig fortgeschrieben werden. So könnten politische Gründe dazu führen, dass z.B. NOAA seine Daten nicht mehr frei zur Verfügung stellt. Eine solche Garantie kann es natürlich nicht geben, aber generell wird davon ausgegangen, dass die Daten auch zukünftig vorliegen werden, eventuell sogar noch in verbesserter Form, da es sich um einen „jungen Wissenschaftsbereich“ handelt. So hat die Standardisierung der Klimazentren erst in 2006 stattgefunden, Vorhersagedaten werden seit 2011 zur Verfügung gestellt.

- Ein Abgleich von Prognosedaten mit tatsächlichen Wetterdaten hat bisher bei SYDRO noch nicht stattgefunden. Die Vorhersagedaten z.B. von NOAA liefern viermal täglich einen neuen Wert für die nächsten 9 Monate. Es ist zu prüfen, wie die Daten am besten aggregiert werden können (z.B. Mittelwertbildung aller Tageswerte für einen Monat, gleitender Durchschnitt). Auch aus den Vorhersagedaten selber kann eine Entwicklung abgelesen werden, da Vorhersagen z.B. für den Monat September aus den Monaten April, Mai, Juni usw. vorliegen. Neben der räumlichen ist auch die zeitliche Beziehung der Vorhersagedaten zu prüfen.
- Unsicherheiten werden nicht von NOAA mitgeliefert, eine Reanalyse wird jedoch angeboten. Auch innerhalb von TASK werden Messdaten aus der Vergangenheit herangezogen, um eine Reanalyse durchzuführen (max. bis 2011 möglich, da vorher keine Vorhersagedaten vorhanden).
- Indizes spielen eine wesentliche Rolle innerhalb des Projektes, z.B. der SPI und der SPEI. Hierbei werden aggregierte Daten über einen bestimmten Zeitraum betrachtet. Der SPEI wird beim Wasserverband Eifel-Rur bereits angewandt. Dort hat sich der Minimalwert des Index aus 9 Monate oder 12 Monaten am besten bewährt.
- Bei der Aggregation des SPI ist zu beachten, dass die Aussage sich je nach Betrachtungszeitraum verändert. So ändert sich die Aussage, wenn rückschauend aus dem Herbst eine Aggregation vorgenommen wird, im Vergleich zu einer Rückschau vom Frühjahr.
- Die Vorhersagedaten sollen innerhalb des Vorhabens in bestehende Indizes eingebaut werden, z.B. in der Form, dass Messdaten (sichere Datenbasis) und Vorhersagedaten miteinander verbunden werden. Dies reduziert Fehler und Unsicherheiten. Generell ist es ein Vorteil von Indizes, dass diese sehr stabil sind. Der Wupperverband hat im Rahmen eines Forschungsprojektes eine Biaskorrektur verschiedener Indizes durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass der Fehler sehr klein war. Dennoch wird im Rahmen von TASK auf jeden Fall eine Biaskorrektur durchgeführt: wie stellt sich die Vorhersage im Vergleich zu gemessenen Daten und Indizes dar?
- Auch die Rahmenbedingungen der jeweiligen Talsperre müssen bei der Betrachtung berücksichtigt werden, deshalb werden ebenfalls die Betriebsregeln und Abflussdaten der Talsperren ausgewertet. Man dürfe z.B. kein Hochwasser riskieren, wenn man aufgrund des SPI zu der Aussage käme, dass man die Abgabe reduzieren sollte. Hier ist eine integrierte Betrachtung von SPI (generell Indizes) und Talsperre (Wasserstand, Abgaben etc.) wichtig. An dieser Stelle weist Herr Lohr nochmals darauf hin, dass mit dem Projekt keine generelle Aussage für jede Talsperre getroffen werden kann.
- Vergleichbare Abhängigkeiten weisen z.B. GW-abhängige Systeme, Fließgewässer, Gewässerqualität, der Bereiche Energiegewinnung u.a. auf. Dabei geht es um den Verlauf von Trockenzeiten, für die Hochwasserbetrachtung eignen sich Indizes aufgrund ihrer Trägheit nicht.

## Präsentation Projektteil Wassergüte (Frau Slavik, WTV)

Siehe Präsentation

„Wasserqualität“ (Dr.- Ing. Irene Slavik, WTV)

Ergänzungen aus der Diskussion:

- Grundsätzlich liegen bei den Wasserverbänden viele Daten vor, die auch über Fragestellungen des täglichen Betriebs hinausgehend ausgewertet werden können.
- So lassen sich Zusammenhänge zwischen Zufluss und Qualität feststellen, oder zwischen z.B. Sauerstoffgehalten und Manganrücklösung.
- Dabei ist zu beachten, dass bei Erkennen statistischer Zusammenhänge auch Ursache und Wirkung benannt werden, z.B. wirkt sich die Sauerstoffsättigung auf die Mangankonzentration aus oder anders herum.
- Auch bezüglich der Betrachtung der Auswirkungen auf die Wasserqualität ist grundsätzlich keine Einzelfallbetrachtung von Talsperren vorgesehen, sondern es muss identifiziert werden, welche Fragestellung von grundsätzlicher Relevanz ist.
- Daher sollten alle Wasserverbände benennen, welche Parameter bzw. Fragestellungen hinsichtlich der Wasserqualität von Relevanz sind und Eingang in die Betriebsregeln finden.
- Es wird angemerkt, dass bei der BfG weltweite Wasserqualitätsdaten gesammelt und zur Verfügung gestellt werden, welche bei Bedarf ebenfalls genutzt werden könnten.

## Aufgaben

- SYDRO informiert zeitnah per E-Mail darüber, wie die Datenübertragung funktionieren wird und welche Daten durch die Wasserverbände zu liefern sind.
- Alle Daten (auch zur Gewässerqualität) werden zunächst bei SYDRO gesammelt.
- Es wird eine Abfrage bei den Wasserverbänden durchgeführt, welche Wasserqualitätsparameter für sie relevant sind in Hinsicht auf die Betriebsregeln.
- Zusätzlich werden SYDRO und LANUV (Herr Funke) zeitnah Kontakt aufnehmen wegen Radarniederschlagsdaten, welche durch das LANUV für NRW bereitgestellt werden können.
- Es wurde eine Projekthomepage eingerichtet (<http://task.sydro.de/>). Alle Projektpartner werden gebeten, auf Ihrer Homepage eine kurze Projektbeschreibung mit einem Verweis auf die Homepage einzurichten.
- Das nächste Projekttreffen wird Ende September / Anfang Oktober stattfinden. SYDRO wird zu gegebener Zeit wieder eine Terminabfrage durchführen und den Termin festlegen.

## Teilnehmer

	<b>Name</b>	<b>Institution</b>
1	Funke, Roland	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
2	Gronsfeld, Richard	Wasserverband Eifel-Rur
3	Heuer, Ludger	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
4	Homann, Christof	Wasserverband Eifel-Rur
5	Klopsch, Helge	Aggerverband
6	Löcke, Alexander	Wupperverband
7	Lohr, Hubert	SYDRO Consult GmbH
8	Mehlig, Bernd	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
9	Richter, Sandra	SYDRO Consult GmbH
10	Rinkens, Wilfried	Bezirksregierung Köln
11	Scheibel, Marc	Wupperverband
12	Scholemann, Hubert	Aggerverband
13	Schulz, Reinhard	Bezirksregierung Köln
14	Slavik, Irene	Wahnachtalsperrenverband
15	Venzke, Andreas	Wahnachtalsperrenverband
16	Weller, Christian	Aabachtalsperrenverband
17	Winkler, Ulf	Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen