

## Auswirkungen einer potenziellen Klimaänderung auf die Qualität und Quantität von Sickerwasser und Grundwasser in agrarischen Ökosystemen

### Zweite Projektbesprechung am 27. 2. 2004

an der Universität für Bodenkultur in Wien  
Institut für Hydraulik und landeskulturelle Wasserwirtschaft  
Muthgasse 18  
A - 1190 WIEN

Anwesende: Siehe beiliegende Anwesenheitsliste (*Beilage 1*).

Ihre Abwesenheit haben entschuldigt und ihr weiteres Interesse bekundet: Blum, Greimel, Hartl, Hösch, Zechmeister, Scimone, Parente, Bidoglio, French, von Unold, Vanclooster, Santourdjian, Gyuricza, Richards, Walther, Dalla Costa.

## Grundsatzdiskussionen

- CEPUDER: Begrüßt alle Teilnehmer und stellt das Institut im Rahmen des Departments WAU (Wasser, Atmosphäre, Umwelt) vor.
- Vorstellungsrunde der Teilnehmer
- BOHNER: Schildert Projektidee, Entwicklung bis jetzt, Karte über Versuchsstandorte in Zentraleuropa mit landwirtschaftlichen Feldversuchen und Lysimeteranlagen.
- FANK: berichtet über das Konzept des „IP fresh water“ und setzt einen Bezug hinsichtlich der Struktur und der Inhalte zu unserer Themenstellung, wobei die Unterschiede auf die Komponenten Bodenwasser und Grundwasser gelegt werden.
- WIEDENHOFER: Es werden im 6. Rahmenprogramm IP's ausgeschrieben (Laufzeit der IP's: etwa 5 Jahre); eines davon voraussichtlich in 6.3.II.2.1 water - soil system functioning and management, darin II.2.1.1 Integrated risk - based management of the water - sediment - soil system at riverbasin scale (siehe Beilage 2)! Ein diesbezüglicher Call existiert noch nicht, darüber wird frühestens im März oder April 2004 entschieden, call voraussichtlich Sommer 2004, Projektstart möglicherweise 2005. Wiedenhofer erläutert den ETAP ( Environmental Technologies Action Plan), der eine Stimulation für Technologien zur nachhaltigen Entwicklung sein soll. Das bezieht sich auf die Umsetzungen der Lissabon - Ziele in die EU Programme. Vor allem der Nachhaltigkeitsaspekt wird betont, Gesamtlösungen werden gesucht; wirtschaftliche Entwicklung und Umweltschutz müssen vereinbar sein. Frau Dr.GABRIEL ist als österreichische Delegierte für ETAP zuständig, das BIT ist ebenfalls voll informiert.
- Beschluss: Im Sinne eines Fortschrittes in der Projektformulierung werden die Anwesenden ersucht, ihre nationalen Delegierten für ETAP über die gegenständliche Projektidee und deren Relevanz für den europäischen Forschungsraum zu informieren.
- Nach intensiver Diskussion wurde beschlossen, dass zuerst die Rolle des Koordinators für die Anbahnungs- und Projektplanungsarbeiten zu definieren ist. Einstimmig wurde nach einer Abstimmung auf Anregung von KLAGHOFER beschlossen, dass diese Koordination seitens Joanneum Research durchgeführt wird. Über eine Koordination eines eventuellen IP's ist nach Kenntnis aller Teilnehmer und deren Ansprüchen gesondert zu entscheiden.
- BERNHOFER: Präsentation des Instituts für Meteorologie an der TU Dresden und seiner Aktivitäten (*Unterlagen siehe Beilage*).

## Erkennbare Hauptprobleme in der Projektentwicklung

Die Projektidee ist bisher thematisch viel zu eng, außerdem fehlen die „big player“ als Projektpartner. Die neuen Beitrittsländer müssen unbedingt in das IP eingebunden werden. Es ist zu klären, welche ETAP-Zielsetzungen in das Projekt übernommen werden können um möglichst den umfassenden Zielsetzungen der EU zu entsprechen.

## Ziele und Argumente für die Projektrealisierung

- Naturgefahren und Funktionen der Landschaft sollten berücksichtigt werden, ebenso Bodenschutzstrategie, Wasserrahmenrichtlinie;
- Zusammenführen der europaweiten Daten zu einer europaweiten Datenbank;
- Maßnahmen sollen gefunden/definiert werden, die die Sicherung der Versorgung der Menschen gewährleisten (Versorgung hinsichtlich Ernährung und Trinkwasser);
- Negativeffekte einer Klimaveränderung sollen aufgezeigt und bewertet werden;
- Agrarische, agro-ökonomische und sozioökonomische Systeme sollen erfasst und beschrieben werden –Managementmaßnahmen sind zu erstellen, damit negative Einflüsse auf den Menschen minimiert werden;
- Klimawandel ist nicht zentrales Problem des Projektes, sondern eine wichtige Randbedingung;
- Unter der Annahme, dass der globale Klimawandel Faktum ist, sind die entsprechenden Parameter auf regionale Ebene herunter zu brechen. Dabei sind Auswirkungen des Klimawandels auf Boden (insbesondere Bodenwasserhaushalt, Stoffumsetzungsprozesse im Boden, Bodenchemismus, Bodenökologie), Pflanze und Biodiversität zu prognostizieren sowie Auswirkungen auf Bewirtschaftung (Agrarökonomie) und Gesellschaft vorherzusagen;
- Wesentliche Faktoren bzw. Randbedingungen sind außerdem: Stärkere Bewässerung – Änderung der Bewirtschaftungssysteme, intensivere Kulturen – stärkere Düngung – Änderung der Austragskonzentration und Austragsfrachten – Auswirkungen auf Grund- und Trinkwasser – Beeinflussung der Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser – Auswirkung auf gesamte Gesellschaft – Sicherstellung der Versorgung (Ernährung und Trinkwasser) – Entscheidungshilfe für Politik

## Maßstabsebenen auf denen gearbeitet werden soll

- Gesamteuropäische Ebene;
- Europäische Regionen;
- Naturräumliche Einheiten.

## Projektstruktur

Günstig erscheinen 5 bis 6 „main work packages“. Diese sollten sich voneinander unterscheiden. Pro main working baggage ca. 5 bis 6 Partner (“working groups”). Jedem diesem main working baggages sollte 1 Partner aus einem anderen Land vorstehen (leading partner).

Folgende main work packages und working groups wären denkbar:

1. Klimawandel,
2. Landbewirtschaftung (Pflanze u. Boden),
3. Bodenwasser (quantitativ u. qualitativ),
4. Bodenbiologie und Bodenchemie,
5. Grundwasser (quantitativ und qualitativ),
6. Agrarökonomie,
7. Sozioökonomie,

Eine Aufgliederung in

- a) risk based management (=Prozesse) und
- b) handling of the processes (=Management) wäre auch möglich.

Zu den Prozessen würden dann der Einfluss des Klimawandels auf Hydrologie, Bodeneigenschaften, Bodenfunktionen, Ökologie, Wasserqualität, Wasserquantität und Landnutzung, sowie die menschlichen Aktivitäten gehören.

# Argumente für ökonomische Umsetzungen und praktische Umsetzungsmöglichkeiten

- Optimierung der Landnutzung und Ressourcenschonung;
- Effektiverer Ressourceneinsatz;
- Biotechnologie;
- Sortenwahl;
- Optimaler Düngermiteinsatz;
- Für wichtigste europäische Produktionsräume – standortangepasste Fruchtfolgen;
- Beratung.

## Aufgaben der einzelnen Teilnehmer (Rückmeldungen an FANK bis 22.3.2004):

- weitere Vorschläge über Projektpartner und Themenbereiche bekannt geben;
- eigene Kompetenzen darlegen; jeder Projektpartner gibt bekannt wie er sich in das Projekt einbringen wird;
- Kontakte zu den „big player“ vor allem in D, NL, F, GB aktivieren

## Ziele:

- Grobstruktur soll bis 22.3.2004 erstellt werden
- Abstimmung dieser Grobstruktur mit den Ergebnissen des Entscheidungsfindungsprozesses in Brüssel (tatsächlicher Call)
- Endgültige Struktur sollte bis Mai 2004 fertig sein
- Frau Dr. Gabriel wird in die Projektplanung eingebunden werden

## Nächstes Treffen:

- 17. Juni bis 18. Juni 2004 in Dresden oder Berlin, in Abhängigkeit von dem Workshop einer COST Aktion an der ZALF Müncheberg.

Vorschläge für Akronyme sind willkommen.

Dr. Andreas Bohner  
BAL Gumpenstein

Dr. Gerfried Eder  
BAL Gumpenstein

Univ.-Doz. Dr. Johann Fank  
Joanneum Research

## Beilage 1:

### Teilnehmerverzeichnis 2. Meeting "The effects of potential climate change on quality and quantity of seepage water and groundwater in agricultural ecosystems (27.2.2004)

Nachname	Vorname	Institut	Telefon	e-mail
BAUMGARTEN	Andreas	AGES	++43 1 73216 4219	<a href="mailto:andreas.baumgarten@ages.at">andreas.baumgarten@ages.at</a>
BERNHOFER	Christian	TU Dresden	++49 351 463 31340	<a href="mailto:bernhofer@forst.tu-dresden.de">bernhofer@forst.tu-dresden.de</a>
BODNER	Gernot	BOKU Wien	++43 1 47654 3332	<a href="mailto:gernot.bodner@boku.ac.at">gernot.bodner@boku.ac.at</a>
BOHNER	Andreas	BAL Gumpenstein	++43 3682 22451 294	<a href="mailto:andreas.bohner@bal.bmlfuw.gv.at">andreas.bohner@bal.bmlfuw.gv.at</a>
CEPUDE	Peter	BOKU Wien	++43 1 36006 5471	<a href="mailto:peter.cepuder@boku.ac.at">peter.cepuder@boku.ac.at</a>
EDER	Gerfried	BAL Gumpenstein	++43 3682 22451 250	<a href="mailto:gerfried.eder@bal.bmlfuw.gv.at">gerfried.eder@bal.bmlfuw.gv.at</a>
FANK	Johann	Joanneum Research - WRM	++43 316 876 1393	<a href="mailto:johann.fank@joanneum.at">johann.fank@joanneum.at</a>
FRANKO	Uwe	UFZ Leipzig-Halle	++49 345 5585 432	<a href="mailto:uwe.franko@ufz.de">uwe.franko@ufz.de</a>
KERSEBAUM	Kurt-Christian	ZALF Müncheberg	++49 33432 82394	<a href="mailto:ckersebaum@zalf.de">ckersebaum@zalf.de</a>
KLAGHOFER	Eduard	BAW-IKT Petzenkirchen	++43 7416 521080	<a href="mailto:eduard.klaghofer@baw.at">eduard.klaghofer@baw.at</a>
KÖNIG	Martin	Umweltbundesamt	++43 1 31304 5961	<a href="mailto:martin.koenig@umweltbundesamt.at">martin.koenig@umweltbundesamt.at</a>
LIEBHARD	Peter	BOKU Wien	++43 1 47654 3303	<a href="mailto:peter.liebhard@boku.ac.at">peter.liebhard@boku.ac.at</a>
MACHATSCHEK	Michael	Forschungsstelle Landschafts- u. Vegetationskunde	++43 1 4079156	
PRASUHN	Volker	FAL Zürich-Reckenholz	++41 1 3777 145	<a href="mailto:volker.prasuhn@fal.admin.ch">volker.prasuhn@fal.admin.ch</a>
TRUHETZ	Heimo	UNI Graz, IGAM	++43 316 677054 16	<a href="mailto:heimo.truhetz@uni-graz.at">heimo.truhetz@uni-graz.at</a>
WAGNER	Klaus	BA für Agrarwirtschaft	++43 1 8773651 7428	<a href="mailto:klaus.wagner@awi.bmlfuw.gv.at">klaus.wagner@awi.bmlfuw.gv.at</a>
WIEDENHOFER	Roswitha	Joanneum Research - WRM	++43 316 876 1154	<a href="mailto:roswitha.wiedenhofer@joanneum.at">roswitha.wiedenhofer@joanneum.at</a>
WIMMER	Bernhard	ARC Seibersdorf	++43 50550 3544	<a href="mailto:bernhard.wimmer@arcs.ac.at">bernhard.wimmer@arcs.ac.at</a>

Beilage 2:

## Beilage 2:

### II.2.1 Water-soil system functioning and management

**II.2.1.1 Integrated risk-based management of the water-sediment-soil system at river-basin scale.** Based on the detailed understanding of the functioning of the river-soil-sediment-groundwater system, an integrated risk-based management approach needs to be developed to prevent or reduce the negative impacts caused by human activities on the water/sediment/soil system (erosion, loss of organic matter, contamination, sealing, compaction, salinisation, loss of biodiversity, vulnerability to floods and landslides, etc.). The management approach should be restricted to the natural boundaries of the hydrological system and should take into account the impact of potential climate changes on hydrology, ecology, soil properties and functions, water quality and quantity. In order to achieve this, a number of targets have to be addressed, such as the identification of the sources of pollution and their actual and future status, the improvement of risk-assessment methodologies, the development of preventive approaches, the identification of mitigation and remediation measures, the development of management tools, recommendations and guidelines concerning regulatory aspects. *(Topic for up-to-one Integrated Project).*

## Beilage 3

### **EURO-LIMPACS**

**„Integrated project to evaluate the impacts of global change on European freshwater ecosystems“**

an integrated project addressing the priority area 3.II.2.1.a starts on 1<sup>st</sup> February 2004 for a period of 5 years. It comprises the collaboration of 37 institutions from 11 EU Member States, 3 EFTA Countries, 2 Eastern European Accession Countries and 2 Third Countries (Russia and Canada). The following provides a short overview of the aims of EURO-LIMPACS:

Freshwater ecosystems, already under stress from land-use change and pollution, now face additional pressures from climate change, directly and through interaction with other drivers of change. EURO-LIMPACS is concerned with the science required to understand and manage the ecological consequences of these interactions. It is relevant to the Water Framework Directive and other European and wider international directives and protocols and supports the EU's Charter on Sustainable Development. The project brings together a consortium of leading scientists aiming to integrate river, lake and wetland ecosystem science at the catchment scale. It focuses on the key drivers of aquatic ecosystem change (land-use, nutrients, acid deposition and toxic substances) and examines their interactions with global, especially climate, change using time-series analysis, space-for-time substitution, palaeolimnology, experiments and process modelling.

It considers these interactions at three critical time-scales: (i) hours/days, concerned with changes in the magnitude and frequency of extreme events; (ii) seasons, concerned with changes in ecosystem function and life-cycle strategies of freshwater biota; and (iii) years/decades, concerned with ecological response to environmental pressure, including stress reduction and ecosystem recovery. A central activity is the development of an innovative toolkit for integrated catchment analysis and modelling to simulate hydrological, hydrochemical and ecological processes at the catchment scale for use in assessing the potential impact of global change under different climate and socio-economic scenarios. A unified system of ecological indicators for monitoring freshwater ecosystem health, and new methods for defining reference conditions and restoration strategies will also be developed. These will take into account the probable impacts of future climate change and the need for a holistic approach to restoration based on habitat connectivity. The project will also develop other practical tools for management based on a decision support system. This will fully involve users and stakeholders and will be demonstrated at study catchments. A comprehensive training programme is fully integrated, and all products and information generated during the project will be fully and freely disseminated.

For further information please contact the co-ordinator, Dr. Simon Patrick, University College London [mailto: spatrick@geog.ucl.ac.uk](mailto:spatrick@geog.ucl.ac.uk)