

FIW-Research Reports 2010/11 N° 01  
October 2010

Executive Summary

# Modell basierte Analyse von Wasserströmen im internationalen Handel von Agrarprodukten

Roland Treitler, Helmut Berrer

---

## Abstract

---

The study quantifies the amount of water embodied in Austrian imports of selected agricultural products. These imports are analysed by a dynamic model that is based on the water footprint concept. The model quantifies the water savings potential using a database including more than 200 countries and regions.

Austria could save up to 28% of the water embodied in coffee by substituting the current coffee imports from water inefficient countries by efficiently produced coffee. The water savings potential from wheat imports amounts to 22%, that from orange imports equals almost 20% of the current amount of embodied water.

We calculate a global water value equal to € 0.013 per cubic meter of water. The international trade of coffee, wheat and oranges trades embodied water equal to € 51.6 billions per year with a share of 92.6% (€ 47.8 billions) traded at commodity exchanges.

**JEL Codes:** Q 56, Q 17, Q 25

**Keywords:** Water, Water Footprint, Water Value, International Trade

---

The FIW-Research Reports 2010/11 present the results of six thematic work packages "The financial and economic crisis of 2007-2010 and the European economy", "Modelling the Effects of Trade Policy and the Transmission Mechanisms of the Economic Crisis on the Austrian Economy", "The Gravity Equation", "Macroeconomic Aspects of European Integration", "Effects of International Integration on Income Distribution" and "New Energy Policy and Security of Gas Supply", that were announced by the Austrian Federal Ministry of Economics, Family and Youth (BMWFJ) within the framework of the "Research Centre International Economics" (FIW) in January 2010.



# **Executive Summary**

zu

## **Modellbasierte Analyse von Wasserströmen im internationalen Handel von Agrarprodukten**

### **Report**

**Auftraggeber:**

**Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend**

**GZ: BMWFJ-24.660/0082-CS2/5/2010**

**Stubenring 1**

**1010 Wien**

**Autor:**

**Mag. Treitler, Roland**

**Koautor:**

**DI Berrer, Helmut**

**Kontakt:**

**ExAqua Forschungs GmbH**

**Reckentragstr. 20**

**3300 Amstetten**

**Österreich**

**Tel: +43 650 45 76 401**

**Web: [www.exaqua.at](http://www.exaqua.at)**

**August, 2010**

## Executive Summary

Der internationale Handel bewegt implizit immense virtuelle Wassermengen, wobei vor allem der Handel von landwirtschaftlichen Gütern die Wasserhaushalte der Exportländer beträchtlich verändert. Hinzu kommt bei vielen Entwicklungsländern, dass unabhängig von den verfügbaren Wasserressourcen der Landwirtschaftssektor der wichtigste Wirtschaftszweig ist. Gleichzeitig ist die Landwirtschaft aber auch der größte Wassernutzer, was vor allem Länder mit Wasserstress vor große Herausforderungen stellt, die einzelstaatlich kaum zu bewältigen sind.

Jedes Produkt bildet einen Wasserfußabdruck ab, der in den einzelnen Ländern unterschiedlich ausfällt, da diese in puncto Wassereinsatz ungleich effizient produzieren. Industrieländer können nun auf zweifache Weise einen Beitrag zu Verbesserung der globalen Wassersituation leisten. Einerseits in der Forcierung effizienter Anbaumethoden, andererseits in der Auswahl der Länder, aus denen Produkte importiert werden. Für diese Studie wurden die österreichischen Importe von Kaffee, Orangen und Weizen untersucht.

Österreichs Importe bei Kaffee, Orangen und Weizen sind, wenn sie nach Wasserkriterien bewertet werden, nachhaltig. Der weltweite durchschnittliche Wasserfußabdruck der drei Produkte liegt um bis zu 48% höher (Weizen) als die Importe Österreichs. Bei Kaffee liegt der weltweite Durchschnitt um 21%, bei Orangen fast um ein Viertel über den österreichischen Importen. Das heißt, dass Österreich die erwähnten Produkte großteils aus wassereffizient produzierenden Ländern bezieht. Dennoch ist noch immer ein Einsparungspotential beim Wasserfußabdruck von 28,8% bei Kaffee und bis zu 19,5 % bei den Orangenimporten vorhanden. Bei den Weizenimporten könnten mehr als 22% eingespart werden. Durch die geänderte Importstrategie würden sogar die Gesamtkosten fallen (bis zu 4,77% bei Weizen, Kaffee -3,22%), lediglich bei Orangen würde es einen geringen Anstieg geben (+1,46%).

Länder, die aufgrund natürlicher, technischer und finanzieller Benachteiligungen weniger effizient produzieren, benötigen allerdings Unterstützung, um Alternativen zu den bestehenden Produkten aufbauen zu können. Dazu ist aber die Bereitstellung entsprechender Geldmittel erforderlich.

Somit ergibt sich ein ausgewogener gesamtheitlicher Ansatz, der im Hinblick auf Wasserressourcen von einer nachhaltigen Importstrategie ausgeht, wasserineffiziente Produkte identifiziert und diese durch effizient produzierte Importe aus anderen Ländern ersetzt. Jene Länder, die dadurch Exportanteile verlieren, müssen bzw. können auf alternative Produkte umsteigen. Dieser Umstieg sollte vom Importland – so ferne es in der Entwicklungszusammenarbeit (EZA) engagiert ist, im Rahmen der EZA aktiv unterstützt werden. Diese Zusammenarbeit würde dazu führen, dass der private Sektor des Importlandes (Importeur, verarbeitende Industrie) mehrheitlich wassereffizient produzierte Güter verwenden kann und auf diese Weise von der EZA profitieren wird.

Eine neue Methode zur Berechnung eines globalen Wasserwertes quantifiziert die Effizienzgrade des immateriellen Wasserfußabdrucks von Produkten und vermittelt damit nachvollziehbar die gehandelten Wasservolumina. Demnach liegt der Wasserwert je Kubikmeter Wasser bei € 0,0133. Basierend auf diesem Wasserwert ergäbe dies für eine durchschnittliche Person in Österreich einen hypothetischen

Wert von € 0,73 pro Jahr. Der physische Handel von Kaffee, Orangen und Weizen bewegt hingegen Wassermengen im Wert von € 3,8 Milliarden pro Jahr. An internationalen Terminbörsen werden diese drei Produkte jährlich mit einem Wasserwert von € 47,8 gehandelt.