



## ERFOLGREICHER EINSATZ VON UMBERTO IN WACHSTUMSMÄRKTEN

### DIE AUFGABE

Das Wirtschaftswachstum von Schwellen- und Entwicklungsländern im globalen Wettbewerb bringt viele technische, ökologische und soziale Herausforderungen mit sich. In den globalen Märkten stellen sich große und kleine Unternehmen den sozialen, gesetzlichen und ökologischen Anforderungen.

Wir stellen Ihnen eine Auswahl von erfolgreichen Umberto-Anwendungen in Wachstumsmärkten vor:



### STOFF- UND ENERGIEBILANZIERUNG EINER HEIMTEXTILIENFABRIK IN INDONESIEN

Der Textilhersteller Indah Jaya wurde 1962 in Tangerang bei Jakarta gegründet. Das Kerngeschäft des Privatunternehmens ist die Produktion von Handtüchern für den Export nach Europa, Japan und in die USA.

Indah Jaya nahm an einem Forschungsprojekt zum Thema Umweltrechnungslegung für kleine- und mittlere Unternehmen teil. Projektpartner waren u.a. die InWEnt gGmbH, eine weltweit tätige gemeinnützige Organisation aus Deutschland, und das ebenfalls international agierende Centre for Sustainability Management (CSM) der Leuphana Universität Lüneburg.

Ziel des Projektes war die Ausbildung von lokalen Beratern in der Anwendung der Methode „Umweltrechnungslegung durch praktische Umsetzung“ bei einem expandierenden Textilhersteller.



Umberto wurde von den Wissenschaftlern für die Analyse der Stoffflüsse eingesetzt, um die Produktionsprozesse soweit wie möglich zu optimieren und die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Indah Jaya zu erhöhen.

Ergebnisse:

- Ein Abwasserrecycling führte zu einer Reduzierung des Süßwasserverbrauchs um 20% und zu einer Nettoerduzierung der Wasserkosten um 2% – unter Berücksichtigung aller erforderlichen Investitionen.
- Der Ersatz von Kohle minderer Qualität durch Qualitätskohle führte zu einer Nettoerduzierung der Dampfproduktionskosten um 25%.
- Die Produktionskosten des Färbeverfahrens von dunklen Handtüchern waren 20% höher als die der Herstellung von hellen Handtüchern. Diese Erkenntnis führte zu einer optimierten Preispolitik.

Durch die Modellierung mit Umberto konnten Umweltbelastungen, die durch Abwasser, feste Abfälle oder hohen Energieverbrauch verursacht werden, klar identifiziert werden.

*Handtuchschnitt  
bei Indah Jaya*

Nachhaltige Entwicklung in Schwellenländern umzusetzen ist das Ziel der Zusammenarbeit zwischen Fach- und Führungskräften vor Ort und nationalen sowie internationalen Organisationen und Netzwerken. Der effiziente Einsatz von Energie, Wasser und allen Rohstoffen ist hierbei Wettbewerbsvorteil und erfolgreicher Ressourcenschutz zugleich. Die Software Umberto wird in Industrieländern von Unternehmen eingesetzt, die damit ihre Produktionssysteme optimieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern. Organisationen der internationalen Zusammenarbeit in Wirtschaft, Technik und Umweltschutz fördern den Einsatz von Umberto in der Projektarbeit vor Ort.

**IFU HAMBURG GMBH**

Als bedeutender Hersteller von Softwarelösungen für die Material- und Energieflussanalyse fördert ifu Hamburg die weltweite Verbreitung des Nachhaltigkeitsgedankens und unterstützt Fachleute und Wissenschaftler in Entwicklungsländern.

**ZITAT**

*„ifu Hamburg ist ein entscheidender Kooperationspartner des Life Cycle Awards der UNEP/SETAC Life Cycle Initiative. Das Unternehmen stellt seine Software und die internationale Erfahrung im Bereich Stoffstrommodellierung und Life Cycle Assessment zur Verfügung, um damit Nachhaltigkeit Schritt für Schritt in die Praxis umzusetzen. Die Software-Lizenzen, die für Forschungs- und Bildungsinstitutionen in Schwellenländern und für Life Cycle Initiative-Projekte eingesetzt werden, sind ein sehr wertvoller Beitrag für die weltweite Verbreitung dieser Konzepte.“*

Sonia Valdivia, UNEP

Life Cycle  
  
 Initiative

**EFFIZIENZSTEIGERUNG IN EINER VIETNAMESISCHEN BRAUEREI**

Die mittelständische Brauerei in der Tuy Hoa Provinz in Zentralvietnam ist im Besitz privater und staatlicher Investoren. Um die Brauereiprozesse zu optimieren, förderte InWEnt ein Projekt zur Effizienzsteigerung. In diesem Rahmen setzten Wissenschaftler des CSM sowie Verfahrenstechniker der Brauerei Umberto ein, um die Ströme von Rohstoffen, Wasser, Energie und weiteren Betriebsstoffen zu visualisieren und nachzuvollziehen. Die Untersuchung ergab, dass die Flaschenreinigung wesentlich mehr Energie

und Süßwasser verbraucht, als erwartet. Infolgedessen lohnte es sich, das vergleichbar reine und warme Waschwasser aus der Endreinigung in der Vorreinigung wieder zu verwenden.

Ergebnisse:

- Kosteneinsparungen durch einen niedrigeren Energie- und Wasserverbrauch.
- Die Umberto-Analyse zeigte, dass sich die Energieeffizienz der Kühl- und Abschreckprozesse durch eine bessere Isolierung von Behältern und Leitungen steigern lässt.

**BEURTEILUNG DER UMWELTLEISTUNG EINER ROHKAFFEEFABRIK IN COSTA RICA**

Der internationale Kaffeemarkt befindet sich aufgrund von Überproduktion und Strukturwandel in einem schwierigen Marktumfeld. Gleichzeitig richten potenzielle Interessenten ihre Aufmerksamkeit auf die sozialen, wirtschaftlichen und umweltbezogenen Herausforderungen der Kaffeeproduktion. Das Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE, Costa Rica) unterstützte ein Projekt zur Prozessoptimierung: Zwei lokale Kaffeeplantagen, die ihre Wirtschaftlichkeit optimieren wollten, beteiligten sich an dem Pilotprojekt.

Die entscheidenden Faktoren im Produktionsprozess, z.B. die Wasserverfügbarkeit oder der Umgang mit Sonderabfällen, wurden mit Umberto modelliert. Die errechneten Ergebnisse erwiesen sich als Wegweiser zu verbesserten Prozessen und kontinuierlicher Gewinnsteigerung.

Ergebnisse:

- Das Abwasser wird verarbeitet und wieder verwendet.
- Der Sonderabfall wird zurückgewonnen und getrennt. Dadurch wurden Gesundheitsgefahren reduziert und die Sicherheit von Mitarbeitern und Lieferanten verbessert.
- Optionen für den Einsatz erneuerbarer Energien wurden geprüft, und ein Programm für den Ersatz fossiler Energien gestartet.



Waschen der grünen Kaffeebohnen

**DEZENTRALE KOMPOSTIERUNG IN TUNESIEN**

Die Stadt Bou Argoub in Tunesien hat 15.000 Einwohner; die Abfallentsorgung und die Möglichkeit ihrer Optimierung durch Abfalltrennung sind eine kommunale Herausforderung für die Gemeinde.

Abfall-Experten des Schweizer Forschungsinstituts EAWAG arbeiteten EU-finanziert mit den Verantwortlichen des kommunalen Entsorgungssystems zusammen. Umberto wurde eingesetzt, um verschiedene Szenarien der zentralen und dezentralen Abfallentsorgung zu modellieren. Das Arbeitsmodell bildet die Umwandlung von Abfall und Kompost sowie von Emissionen und Reststoffen ab. Materialkosten, variable und fixe Kosten wurden im Modell gesondert berücksichtigt.

Ergebnisse:

- Durch die Kompostierung zeigte sich ein großes Potenzial zur Reduzierung des bisherigen Abfallvolumens.
- Die Optimierung der Sammlungsrouuten und Lagerplätze reduzierte die Transportvorgänge um 48%.
- Die lokale Hygienesituation wurde durch die effektivere Abfallsammlung deutlich verbessert.

Durch die anschauliche Ergebnisdarstellung in Umberto konnten Einsparpotenziale aufgezeigt werden, die direkt vom Sammlungs- und Transportsystem abhängig sind und beeinflusst werden können.