

## Verwundbare Warenströme

Management von Logistikkrisiken nötig

TOBIAS WIDERKEHR

**Der globale Warenumsatz wächst doppelt so schnell wie die Weltwirtschaft und die gegenseitigen Abhängigkeiten wachsen mit.**

Rohstoffe bezieht Europa seit jeher aus der ganzen Welt. Heute werden aber ganze Geschäftsprozesse an Partnerunternehmen ausgelagert. Als Zulieferbetriebe kommen dabei nicht mehr nur lokale Firmen in Betracht: Sowohl Kunden wie auch Lieferanten vieler Unternehmen sind über den ganzen Globus verteilt. Letztere «werden dabei nicht mehr als verlängerte Werkbank, sondern als Partner für Entwicklungsaufgaben gesehen», meinte Wolfgang Kersten, Professor für Logistik und Unternehmensführung der Universität Hamburg-Harburg am gestrigen Logistik-Forum. Der Trend zu global integrierten Produktionsprozessen befeuert natürlich die Umsätze der Logistikbranche, erhöhe aber auch deren Komplexität.

**GEFAHREN.** Ausserdem versuchten alle Beteiligten Kosten zu senken, die Logistikketten schlanker zu gestalten. So würden z.B. Lagerbestände, die als Puffer dienen, abgebaut. Dadurch werde der ganze Prozess verwundbarer, erläutert Wolfgang Kersten.

Was das konkret heisst, musste Toyota auf schmerzliche Weise erfahren: Aufgrund eines Brandes bei einem Zulieferbetrieb mussten 18 Werke des Autoherstellers für zwei Wochen geschlossen werden, was zu Umsatzeinbussen von 325 Mio. Dollar führte. Das Beispiel zeige, dass die Risiken bei der Beschaffung systematisch gemanagt werden müssten, erklärt Wolfgang Kersten.

**ROLLE DER SCHWEIZ.** Nicht unterschätzen sollte man die Bedeutung der Schweiz im internationalen Warenverkehr, erklärte Luzius Wasescha, eidgenössischer Chefunterhändler bei der WTO. «Unser Land hat in der Logistik Standortvorteile.» Die Schweiz beherberge nicht nur grosse Logistikunternehmen, sondern sei längst zum Verteilzentrum zahlreicher Branchen geworden, sagt Luzius Wasescha. Eine günstige Position, wächst der Handel doch schneller als die Wirtschaft.

# Vom Abwasser zum Wertstoff

Getrockneter Klärschlamm hat Brennwert von Holzhackschnitzeln



Wasserreinigung. Roediger in Münchenstein rüstet Kläranlagen aus. Foto Keystone

CHRISTIAN MIHATSCH

**Bei der Reinigung von Abwasser fällt Schlamm in grossen Mengen an. Die Firma Roediger in Münchenstein baut Anlagen, um die in den Reststoffen enthaltene Energie zu nutzen.**

Die Schweizerinnen und Schweizer verbrauchen 160 Liter Wasser pro Tag. Rechnet man den Wasserverbrauch von Industrie und Landwirtschaft hinzu, liegt der Pro-Kopf-Verbrauch gar bei 400 Litern. Dieses Wasser muss wieder gereinigt werden. Dazu verfügt die Schweiz über 759 Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und weitere 3400 Kleinkläranlagen. Die gesamte Abwasserinfrastruktur (Kanalisation und Kläranlagen) hat einen Wiederbeschaffungswert von 100 Mrd. Fr. oder rund 13 600 Fr. pro Einwohner. Abwasser ist Big Business.

**SCHWIERIGE JAHRE.** Trotzdem hat der Kläranlagenausrüster Roediger AG in Münchenstein zwei schwierige Jahre hinter sich. Anfang letzten Jahres erfolgte eine Umstrukturierung und Personalreduktion. Zu wenige Aufträge und zu niedrige Preise hätten dem 1966 gegründeten Unternehmen zu schaffen gemacht, erklärt Pascal Hubmann, seit Ende 2004 Geschäftsführer der Roediger AG. Dank Umstrukturierung, Einführung neuer Produkte und Verbesserungen im Marketing mache Roediger aber schon dieses Jahr wieder Gewinne. Gegen Ende Jahr könne sogar wieder an eine Personalaufstockung gedacht werden, zeigt sich Pascal Hubmann optimistisch. Die Tätigkeit von Roediger liesse sich am besten mit der eines Küchenbauers vergleichen, der Geräte verschiedener Hersteller zu einem stimmigen Ganzen zusammenfüge, erzählt Pascal Hubmann. Einen Grossteil der für eine ARA erforderlichen Komponenten beziehe Roediger dabei konzernintern. Die Firma ist Teil der Umwelttechnik Division von Bilfinger Berger, dem zweitgrössten deutschen Bauunternehmen. Eine moderne ARA umfasst zwei verschiedene Prozesse: Zum einen die Abwasserreinigung und

zum anderen die Verwertung des Klärschlammes. Die Abwasserreinigung selbst erfolgt in drei Stufen: Erst werden mechanisch «Grobstoffe» und Sand entfernt. Dann kommt das Abwasser in ein Becken, in dem Bakterien das Wasser reinigen, indem sie nährstoffhaltige Verunreinigungen «fressen». In der letzten Stufe wird das Wasser erneut gefiltert, bevor es schliesslich wieder in einen Fluss oder See eingeleitet wird.

Bei diesem Prozess fallen grosse Mengen Schlamm an. In der ARA Basel-Stadt, der Pro Rheno AG, fielen täglich etwa 800 m<sup>3</sup> Schlamm mit einem Feststoffgehalt von 40 Tonnen an, erklärt Pascal Hubmann. Die Schlammbehandlung und -entsorgung machen einen wesentlichen Teil der Betriebskosten aus. Doch der Schlamm stecke noch voller Energie: In einem Faulturm könne der Schlamm «ausgefaut» werden. Die dabei aktiven Bakterien produzierten Biogas. Faultürme seien denn auch fester Bestandteil moderner ARA.

Aber auch nach der Vergärung bleiben grosse Mengen Klärschlamm übrig, für den es keinen Abnehmer mehr gibt. Früher haben die Bauern ihre Felder mit Klärschlamm gedüngt. Seit Oktober letzten Jahres ist dies aber in der Schweiz verboten. Die alternative Verwertung für den energiereichen Schlamm ist die Trocknung, sagt Pascal Hubmann. Das resultierende Klärschlammgranulat hätte den gleichen Brennwert wie Hozhackschnitzel also 2,5 bis 3,4 kWh pro Kilo. Das Granulat sei zudem erneuerbar und klimaneutral, wichtige Eigenschaften in Zeiten des Klimawandels.

Zur Herstellung des Granulats muss der Schlamm getrocknet werden. Die Firma Roediger bietet seit Neuestem Schlamm Trockner an, eine Art Gewächshaus mit Bodenheizung. Die Investition für eine solche Anlage rechne sich, wenn Abwärme, z.B. aus einem Blockheizkraftwerk, für die Bodenheizung zur Verfügung stehe, erklärt Pascal Hubmann. Eine Tonne «nassen» Schlamm in einer Müllverbrennungsanlage verbrennen zu lassen,

coste etwa 200 bis 400 Fr. Einmal getrocknet, würde die Zementindustrie den Schlamm aber gerne nehmen, zu Kosten für die ARA von rund 60 Fr. pro Tonne.

**STEUERUNGSSOFTWARE.** Aber auch für die Abwasserreinigung hat Roediger ein neues Produkt im Angebot: Die Steuerungssoftware AquaLogic. Damit das Abwasser von Bakterien gereinigt werden kann, muss Luft in das Klärbecken eingeblasen werden. Durch kontinuierliche Messung des Sauerstoffgehalts und Regelung der Luftpumpe könne die Reinigungsleistung verbessert und Energie gespart werden, erläutert Pascal Hubmann. Insbesondere der Stickstoffgehalt könne um 20 bis 60% reduziert werden. In Deutschland oder Kantonen wie Bern, wo ARA eine Gebühr für die Einleitung von Stickstoff in Gewässer bezahlen müssen, sieht Pascal Hubmann daher gute Absatzchancen für die neue Software.

**KOKAIN.** Noch ungelöst sei hingegen das Problem der Mikroverunreinigungen, erklärt Pascal Hubmann. Bis in die 80er-Jahre sei das Hauptproblem bei der Abwasserreinigung Phosphat aus Waschmitteln gewesen. Dank der phosphatfreien Waschmittel verschiebe sich das Augenmerk nun aber auf andere Stoffe. So führten Abbauprodukte der Antibabypille zur Verweiblichung von Fischen. Aufmerksamkeit erregt haben auch die Hochrechnungen des Kokainkonsums. Diese basieren auf der Messung von Abbauprodukten der Droge, die eine Kläranlage ebenfalls ungehindert passieren.

### ROEDIGER AG IN ZAHLEN

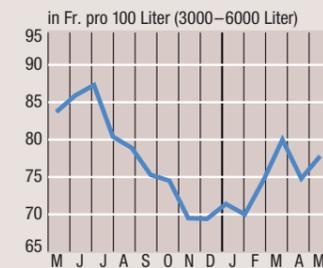
Gründung*	1966
Mitarbeiter	6
Umsatz	3-4 Mio. Fr.
Gewinn	Ja

\* Als Schweizer Tochterfirma der deutschen Roediger AG

### grafik des tages

#### Kein billiges Öl mehr

HEIZÖL EXTRA LEICHT



**STIEGEND.** Die Preise steigen und ein Ende ist nicht abzusehen.

### heizölmarkt

## Weiterhin teures Heizöl

**ZUWÄCHSE.** Im Vergleich zur Vorwoche sind die Lagerbestandeszahlen erneut gut ausgefallen. Die Opec-Länder Iran (Atomkrise) und Nigeria (Streiks und Anschläge) sind weiterhin das «Zünglein an der Waage», was die Preise steigert. Die regionalen Preise steigen ebenfalls. Sie erhöhten sich gegenüber letzter Woche um zwei Franken je hundert Liter. Auch bei uns rechnet man kurzfristig nicht mit schwächeren Preisen, tendenziell ist ein weiterer Anstieg zu erwarten.

### HEIZÖLMARKT

Bestellmenge in Litern	Fr./100l bei 15°C	
	Tiefst	Höchst
1500- 2200	84.00	84.50
2200- 3000	80.70	81.10
3000- 6000	77.60	78.00
6000-10000	76.60	76.80

ANZEIGE

**Heizöl** GREENLIFE® ÖKO PLUS® extra leicht  
**NEU: Holzpellets** Jetzt Offerte verlangen!  
**061 639 90 80** www.migrol.ch  
**MIGROL**

### nachrichten

#### Bank Jura Laufen erhöht Hypozsatz

**LAUFEN.** Die Bank Jura Laufen erhöht ihren Zinssatz für variable Hypotheken im ersten Rang von 3,0% auf 3,25%. Für bestehende Hypothekendarbeziehungen wird die Erhöhung per 1. September 2007 wirksam. Für Neugeschäfte gilt die Änderung ab sofort.

ANZEIGE

# Erstvermietung

**Livit - Ihr Experte in Handel, Bewirtschaftung, Erstvermietung, Bautreuhand und Schätzungen/Expertisen.**

Schweizweit mit 11 Standorten in Ihrer Nähe:  
[www.livit.ch](http://www.livit.ch) und/oder Gratisnummer 0800 360 000

**Livit**  
 Real Estate Management

P484279 b144.194214