

„Von den ersten Pilotprojekten bis zum Global Chemical Leasing Award 2014“

Chemical
Leasing



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

Petra Schwager, Industrial Development Officer
Environmental Management Branch/ UNIDO

Teil I: Einführung - UNIDOs Perspektive auf ChL

- **Chemical Leasing: UNIDOs Rolle**
- **UNIDOs Global ChL Programm**
 - **Pilotprojekte**
 - **Regionale Verbreitung & Zusammenarbeit**
 - **Globales Up-scaling**



Teil II: Projektdetails

- **Fallstudien**
- **Material zu und über ChL**
- **Herausforderungen/ Hürden**
- **Nächste Schritte**
- **Chemical Leasing Award 2014**

Chemical Leasing – UNIDO's Rolle



Chemical Leasing ist ein innovatives **service-orientiertes Geschäftsmodell**, das auf :

- Emissionsreduzierung;
- Kostenreduzierung;
- weniger Umweltverschmutzung;
- Effizienzsteigerungen im Chemikalienmanagement und auf eine
- Verbesserung der Arbeitssicherheit ... abzielt.



- **Seit 2004 fördert UNIDO** Chemical Leasing auf globaler Ebene und wird dabei von den Regierungen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz unterstützt
- UNIDO's ist Vorreiter im ChL u.a. durch strategische Koordinierung, technische Beratung, Sensibilisierung, politische "Advocacy", Ausbildung etc.

Phase 1: Pilotprojekte

UNIDOs Chemikalienleasing-Programm

- Start zunächst in Ägypten, Mexiko und Russland
- In enger Kooperation mit den National Cleaner Production Centres (NCPCs)



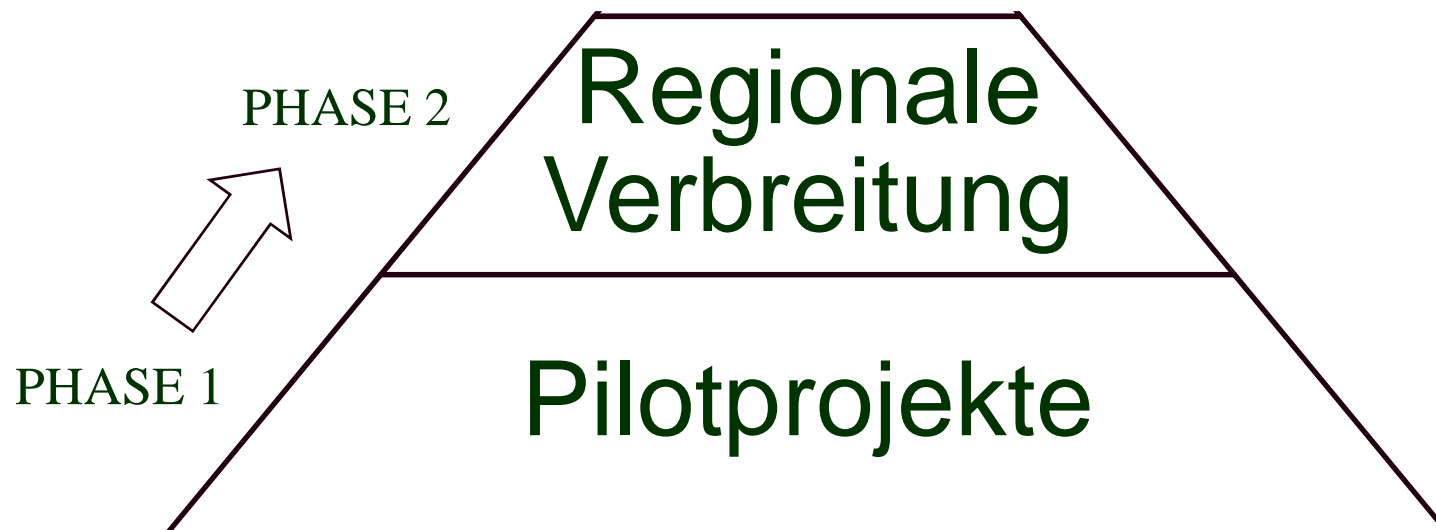
PHASE 1

Pilotprojekte



Der Weg des ChL-Programmes...

- Sri Lanka, Serbien and Kolumbien wurden in der zweiten Projektphase ab 2008 in das Programm aufgenommen;
- Es folgten Projekte in Brasilien, Kroatien, Nicaragua, Uganda und Ukraine.



Phase 2: Regionale Verbreitung

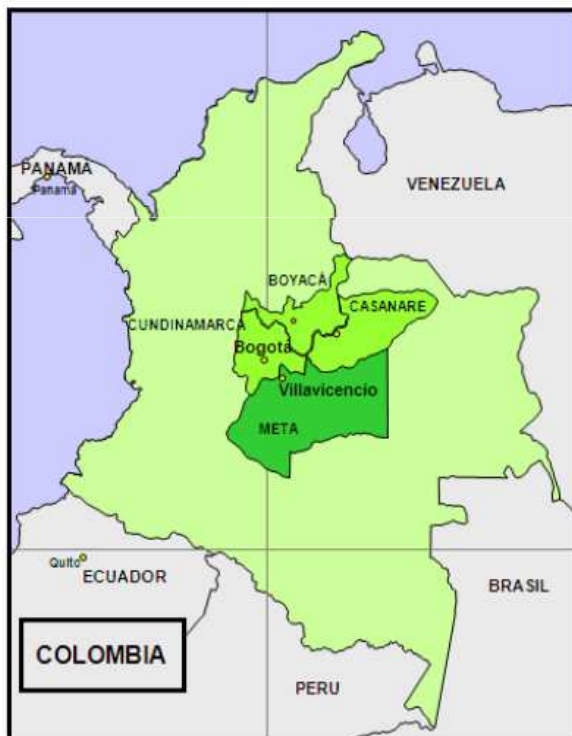


Land:	Kolumbien
Zulieferer:	Nalco SA
Anwender:	Ecopetrol SA (<i>größtes Unternehmen des Landes</i>)
Industrieller Prozess:	Wasseraufbereitung und Öldehydrierung
Chemikalien:	Chemikalien zur Wasseraufbereitung



Phase 2: Regionale Verbreitung


Case study I: Wasseraufbereitung und Öldehydratation in Kolumbien



Graph 1. Map of Colombia



Field CASTILLA I
Treatment capacity: 4.5 KBPPD (30 KBWPD)
Storage capacity: 15 KBIs



Field CASTILLA II
Treatment capacity: 65 KBPPD (300 KBWPD)
Storage capacity: 14 KBIs



Field ACACIAS
Treatment capacity :
First phase: 40 KBPPD, 480 KBWPD
Second phase: 90 KBPPD, 1,920 KBWPD

KBPPD: KiloBarrel Produced Per Day
KBWPD: KiloBarrel of Water Per Day

Einsparungen für Nalco: US\$ 164,630 (2008), US\$ 249,418 (2009)

Phase 2: Regionale Verbreitung

→ In der Projektphase 2008-2009 implementierten die Partner in Castilla erfolgreich ein Chemical Leasing-Modell, mit folgenden Ergebnissen:

Ökonomische Vorteile:

- Kostenreduzierung in der Wasseraufbereitung von fast 20%;
- Reduzierung der Polymerrückstände in den Stabilisierungsbecken und im Abwasser;
- Optimierung des Ertrags der vorhandenen Ausrüstung;
- Reduzierung von Öl und Schmierstoffen in den Kühltürmen;
- Weniger Fässer zum Transport und zur Lagerung sind notwendig.

Umweltbezogener Nutzen:

- 99% des Öls und der suspendierten Feststoffe im Abwasser konnten entfernt werden;
- Reduzierter Verbrauch von Polymeren
- 113t weniger Chemikalien pro Jahr verbraucht

Sozialer Nutzen:

- Neue Jobs (in den Laboren)
- Langfristige Geschäftsbeziehung
- Risikominimierung und dadurch bessere Arbeitsbedingungen

Phase 2: Regionale Verbreitung

Case Study II: Kartoffelanbau in Sri Lanka

Land:	Sri Lanka
Zulieferer:	Kandurata Agr
Anwender:	Nanayakkara Farm
Prozess:	Kartoffelanbau
Chemikalien:	Pestizide und Düngemittel

**Neuer Chemikalienleasing-Ansatz
hin zu einem service-orientierten ChL
Geschäftsmodell and service-
bezogener
Bezahlungseinheit:**

**Der Ertrag an Kartoffeln
pro Erntesaison**



Phase 2: Regionale Verbreitung

Ohne Chemical Leasing	Mit Chemical Leasing
✗ Keine Schutzkleidung	✓ Einführung von Schutzkleidung
✗ Überdüngung und großer Einsatz von Pestiziden	✓ Einführung eines integrierten Pestizidmanagement - Programms
✗ Deckellose Chemikaliencontainer in Benutzung, sowie ungeeignete Lagerung von Abfällen	✓ Entwicklung und Einführung von Umwelt- und Leistungsindikatoren



“Das ChL-Modell hat uns dabei geholfen, unsere Nahrungsmittelerträge zu steigern und hat uns und unseren Partnern zahlreiche Vorteile gebracht. Wir sind stolz auf das Ergebnis.”

– Nanayakkara Farm

Phase 2: Regionale Verbreitung



Sri Lanka: Übersicht über Chemikalieneinsatz ohne bzw. mit ChL

Name Pesticide/ Chemical	Trade Name	Amounts per ha before Chl (ml/ha)	Amount per ha with ChL (ml/ha)
Mancozeb	Dythane M45	2800	2250
Growth regulator	Loncin K	800	500
Chlorothalonil	Daconil SC	500	250
Disinfectant	Metalax FS	100	300
Fluzinam	Tisca	60	100
thiophanate methyl	Topsin N 70	50	40
Dimethomorph	Acrobat	950	650
Labdacyhalothrine	Meterdor	540	260
Metribuzin	Senker	140	40
Surfactant	Hybrid	200	100
Zink	Zink	270	110
Calcium	Calcium	120	60
Atonic	Atonic	60	40
Provado	Provado	12	8
Sulphate	Thiram	350	200

Phase 2: Regionale Verbreitung



Sri Lanka: Ergebnisse

	Umweltbezogene Einsparungen und weitere Vorteile
Wasser	<ul style="list-style-type: none">• 500 m³ (50% Einsparungen gegenüber der herkömmlichen Praxis)
Abwasser	<ul style="list-style-type: none">• 170 m³ (40% Einsparungen gegenüber der herkömmlichen Praxis)
Agrochemikalien	<ul style="list-style-type: none">• Kostenreduktion von 40%
Ertrag	<ul style="list-style-type: none">• Steigerung von 10%

Finanzielle Einsparungen: 100 - 150 US\$ pro Hektar

Phase 2: Regionale Verbreitung

UNIDOs “Resource Efficient and Cleaner Production (RECP)” - Centres spielen bei der Verbreitung des ChL-Modells eine wesentliche Rolle.



Phase 2: Regionale Verbreitung

Instrumente und Initiativen

- **ChL Toolkit**
- ChL Buch und Video; Broschüre mit Fallstudien
- Nachhaltigkeitskriterien für das ChL Geschäftsmodell
- Internationale und nationale Arbeitsgruppen
- PR Materialien in zahlreichen Sprachen
- **Homepage www.chemicalleasing.org**
- **Workshops und Trainings (z.B. für Ch.Händler)**



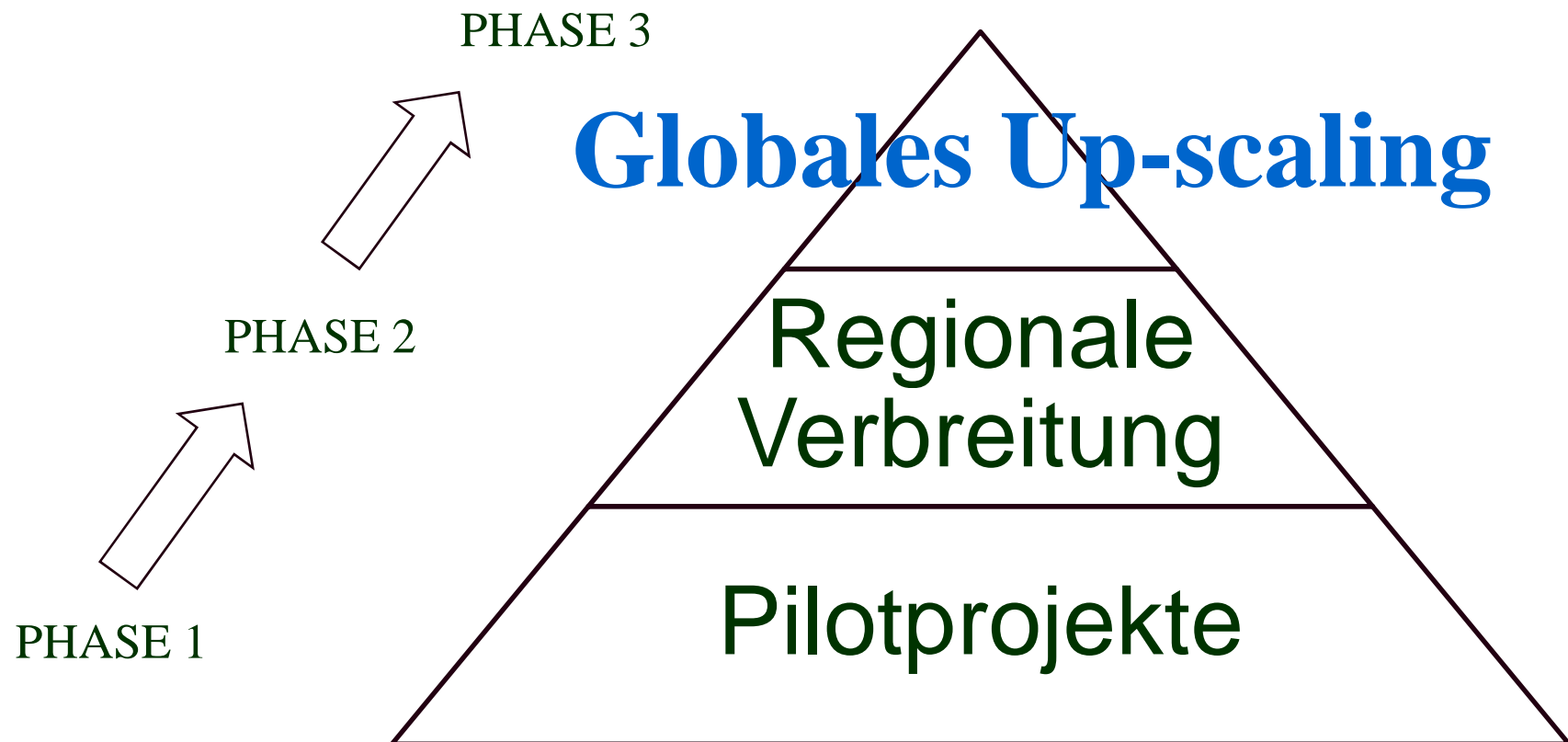
Phase 2: Regionale Verbreitung



In Phase 2 wurden sowohl KMUs als auch Großunternehmen verschiedener Branchen in Chemikalienleasing-Fallstudien involviert.

Unternehmen	Fall in_ (Land)
Akzo Nobel – Chemie	Ägypten, Brasilien
Cabot – Zulieferer Öl- und Gasindustrie	GB
Carlsberg – Brauereiwesen	Serbien, Croatia
Coca-Cola – Getränkemittelherstellung	Serbien, Croatia
Corona Group - Bauwesen	Kolumbien
Ecolab – Chemie	Serbien, Brasilien, Kroatien, Uganda
General Motors – Automobilindustrie	Ägypten
Henkel – Chemie (u.a. Klebstoffe)	Serbien
Ikea – Einrichtungshaus	Indien
Knjaz Milos – Getränkemittelherstellung	Serbien
Safechem – Chemie (Tochterunternehmen von Dow Chemicals)	Serbien, Deutschland, GB

Phase 3: Globales Up-scaling



Wie kann aus erfolgreichen Fallstudien und regionalen Ansätzen ein globaler, struktureller Wandel hin zum Chemikalienleasing-Modell entstehen?

Phase 3: Globales Up-scaling



- 1) Lessons learned aus den Fallstudien
- 2) Entwicklung und Promotion
- 3) Strategische Entwicklungen/ Evaluierung

Phase 3: Globales Up-scaling

1) Lessons learned - Fallstudien

Industrieller Prozess/ Sektor	Chemikalie
Manufacture of electronic equipment	Coating powder
Car Manufacturing	Hydrocarbon solvents for cleaning
Various industries/steel treatment	Galvanizing and phosphating agents
Beverage production	Lubricants for packaging conveyers
Waste water and drinking water treatment	Water treatment chemicals
Accommodation and service sector	Cleaning & disinfectants chemicals
Beverage and food-processing	Glue
Petrochemical industry	Catalysts and water treatment chemicals
Agriculture	Pesticides
Printing Industry	Ink, printing chemicals



Von der einzelnen Fallstudie zum sektor-, bzw. prozess-spezifischen Ansatz.

2) Naechste Schritte fuer Entwicklung und Promotion

- UNIDO ChL Toolkit: Update geplant, wobei der bisherige methodische Ansatz anwendungsorientiert überarbeitet und neue Fallstudien eingebracht werden;
- Verstaerkte Zusammenarbeit mit anderen UN Organisationen und Integration des ChL Toolkits in die IOMC (Zusammenarbeit von mehreren UN Organisationen im Bereich von sound chemicals management) Toolbox zur globalen Umsetzung von SAICM;
- Verstaerkte Kooperation with GEF (Global Environmental Facilities), globaler Umweltfond, welcher von UN Organisationen umgesetzt wird;
- Universitaeten und Forschungsarbeit.

On-going:

I. Agrochemikalien – Globale Arbeitsgruppe

II. Reinigungsprozesse – Globale Potentialstudie

In Diskussion:

- a. Chemical Leasing und “Blei in Farben”
- b. Chemical Leasing in der Textilindustrie
- c. Chemical Leasing im Service-und Gesundheitssektor

(nächstes Event: Gesundheitsgipfel Alpbach)

3) Strategische Entwicklungen: Empfehlungen aus dem unabhängigen Evaluierungsbericht der UNIDO, 2013

- Public Private Partnerships im Fokus für ChL:

Annual ChL Report 2013: “The Chemical Leasing initiative received high recognition by the evaluation team as a multi-stakeholder partnership that achieved remarkable results from partnering with the private sector and has led to positive changes for the environment. The report recommends that the Chemical Leasing approach offers significant leverage and up-scaling potential and should be brought to a higher level and UNIDO should establish partnerships with big chemical companies at the corporate level.”

3) Strategische Entwicklungen

Integration von ChL in bestehende/neue Programme als

- Geschäftsmodell für Eco-Industrial Parks;
- Wichtiger Bestandteil des neuen UNIDO Programmes:
“Innovative Approaches to sound management of chemicals and chemicals waste”;
- Studienschwerpunkt zu “Innovative RECP (Resource Efficient and Cleaner Production) Service Models”

<http://we.tl/nPQu7GXs2L>



www.chemicalleasing.org

Global Chemical Leasing Award 2014



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



lebensministerium.at



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Bundesamt für Umwelt BAFU
Office fédéral de l'environnement OFEV
Ufficio federale dell'ambiente UFAM
Ufficio federal d'ambient UFAM

Global Chemical Leasing Award 2014



- Durch den Award soll die Sichtbarkeit des Chemikalienleasings in der Welt erhöht werden und Anwender dabei ermuntert werden, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen.
- Best practices des Chemikalienleasings hinsichtlich Implementierung, wissenschaftlicher Veröffentlichungen und PR-Aktivitäten sollen ausgezeichnet werden.



Vier Kategorien:

- o Fallstudien (Unternehmen)
- o Beratungsdienstleistungen
- o Wissenschaftliche Beiträge
- o Public relations (Medienberichte, Online etc.)

S Sustainable management
M Monetary benefits
A Additional safety and health
R Resource efficiency
T Technology innovation

*Chemical Leasing – a SMART business
for green industry*

Apply now: www.chemicalleasing.org

www.chemicalleasing.com

WANN:

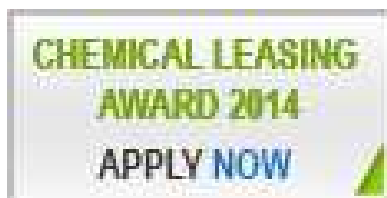
11. bis 13. November 2014

WO:

International Conference and Exhibition on Sustainable Chemistry and Engineering **ecochem**, Basel, Switzerland

Einsendeschluss für Bewerber:

Offen bis zum 15. August 2014



www.chemicalleasing.org

Chemical
Leasing

a **S M A R T** business for green industry!

Technology innovation

Resource efficiency

Additional safety & health

Monetary benefits

Sustainable management

