

Nachhaltigkeit in der Gerberei

I-T-G

Ingenieurgemeinschaft für
Umwelttechnologie GmbH

Carbon
Footprint
(CO₂+
Energie)

Zertifikate,
Audits

Gefährliche
Substanzen
SVHC/RSL

Abwasser,
Wasser, Abfall

I-T-G GmbH
**Ingenieurgemeinschaft für
Umwelttechnologie**

D-72810 Gomaringen
Buchenstrasse 24
GERMANY

www.ITG-GmbH.de
info@ITG-Gom.de

Corp. social
responsibility

Lieferkette

House-
keeping

Jutta Knödler

Nachhaltigkeit



Nachhaltigkeit heißt, **ökologischen** Herausforderungen unter Berücksichtigung **ökonomischer** und **sozialer** Aspekte gerecht zu werden.

Das System bleibt in seinen wesentlichen Eigenschaften erhalten und sein Bestand kann auf natürliche Weise regeneriert werden.

Ökonomisches
Wirtschaften

Certificates;
Audits

Nach welchen Kriterien wird ein Lederlieferant / eine Gerberei / ein Leder ausgesucht ?



Welche Nachhaltigkeitsthemen (Ökologische Herausforderungen) sind in einer Gerberei wichtig?

- 1. Wasser / Abwasser**
- 2. Energieart und -menge/CO2-footprint (Transportwege)**
- 3. Abfall / Nebenprodukte mit Entsorgungs-und Recyclingwegen (Transport)**
- 4. Chemikalienart und –menge und Transport**
- 5. Soziale Faktoren – CSR Corporate Social Responsibility**
- 6. Audits, Zertifikate, Ökobilanzen (Nachweis)**
- 7. Rückverfolgbarkeit, Tracability (Wiege bis zur Bahre)**
- 8. Housekeeping (Sauberkeit, Ordnung, Health and Safety)**
- 9. NGOs (Non-Governmental Organizations)**

1. Wasser/Abwasser

Gerber mit geringem Wasserverbrauch

- **arbeiten mit Wasserrecycling**
- **arbeiten mit Wasserreduzierten Rezepturen**
- **arbeiten mit automatischen Dosiersystemen und moderner Faßtechnologie**
- **Setzen wasserregulierende Systeme (Wasserstopps) ein**
- **messen und vergleichen alle Teil-Wasserströme und Einsatzmengen mit Benchmarks**
- **REINIGEN DAS ANFALLENDEN ABWASSER**

Recycling von Abwasser in der Gerberei – Cleaner Technology

Einzelflottenrecycling

**Kombiniertes Flottenrecycling im Gesamtprozess
Wasserwerkstatt, Pickel/Gerbung, Nachgerbung**

**Recycling von Abwasser nach Teil- und
Gesamtstrombehandlung**

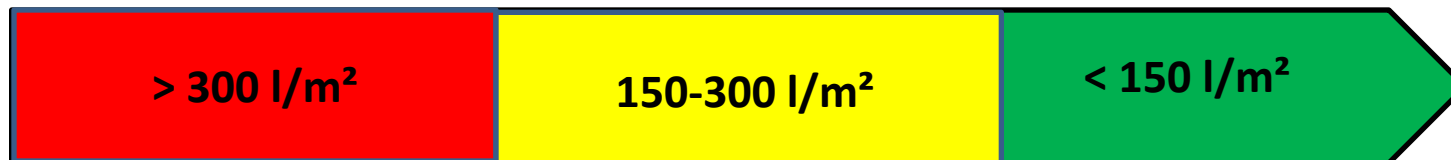
Standards for water consumption in tanneries

Rawhide to Finish leather - bovine

HJ 448-2008 Cleaner production standard tanning - bovine leather in CHINA		
advanced world level	320	l/m ²
advanced China level	360	l/m ²
basic China level	400	l/m ²

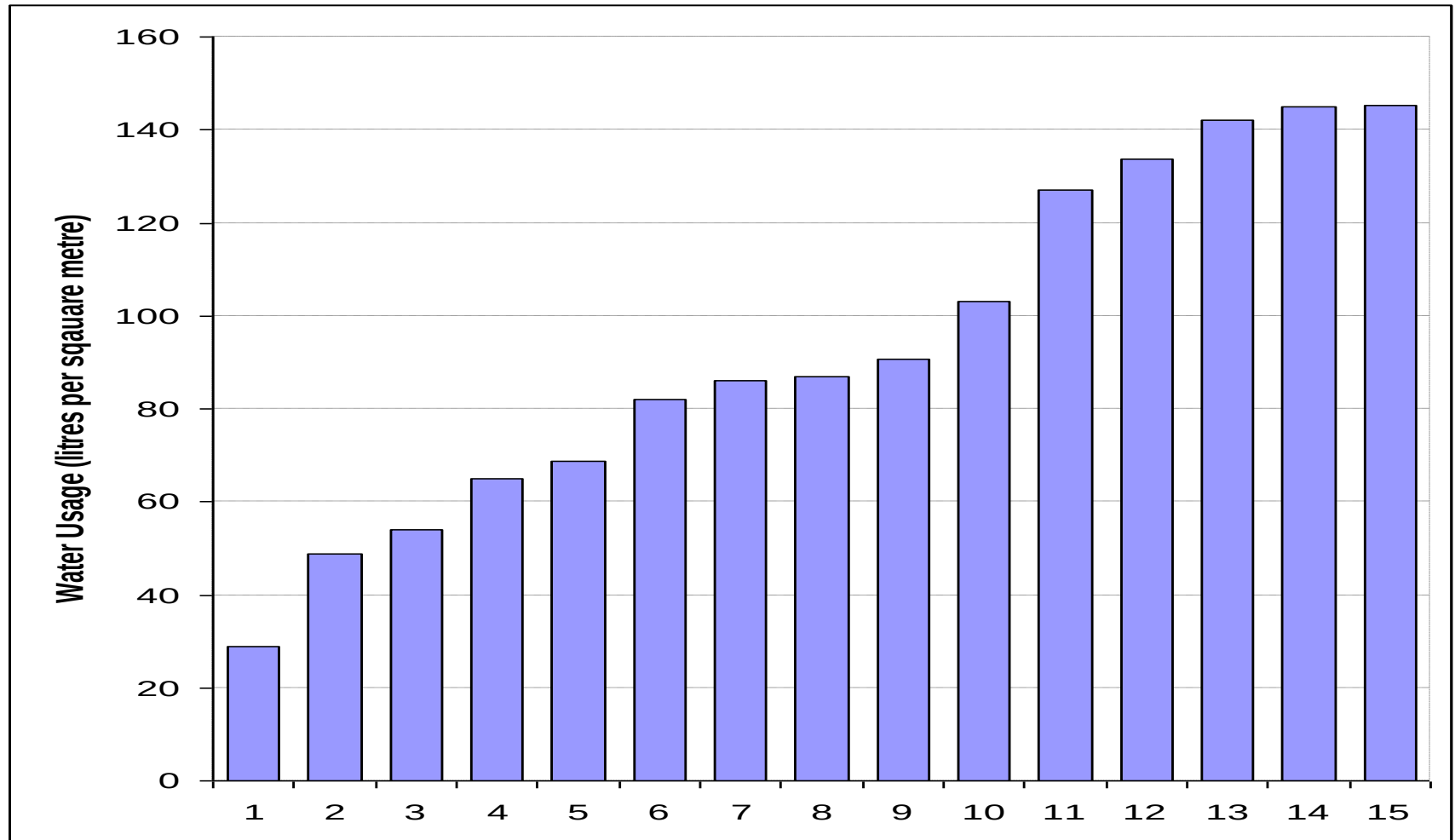
BAT-Notes (EU) 2003 – Best Available Technology in	EUROPE	
advanced EU-Level (chapter 3.5)	100	l/m ²

LWG-Protocoll 5.2.1 – Leather Working Group –		
Average level	260	l/m ²
Bronze level	205	l/m ²
Silver level	183	l/m ²
Gold level	159	l/m ²



Water Consumption in 15 Tanneries worldwide (l/m²) 2008

(wet blue to finished)



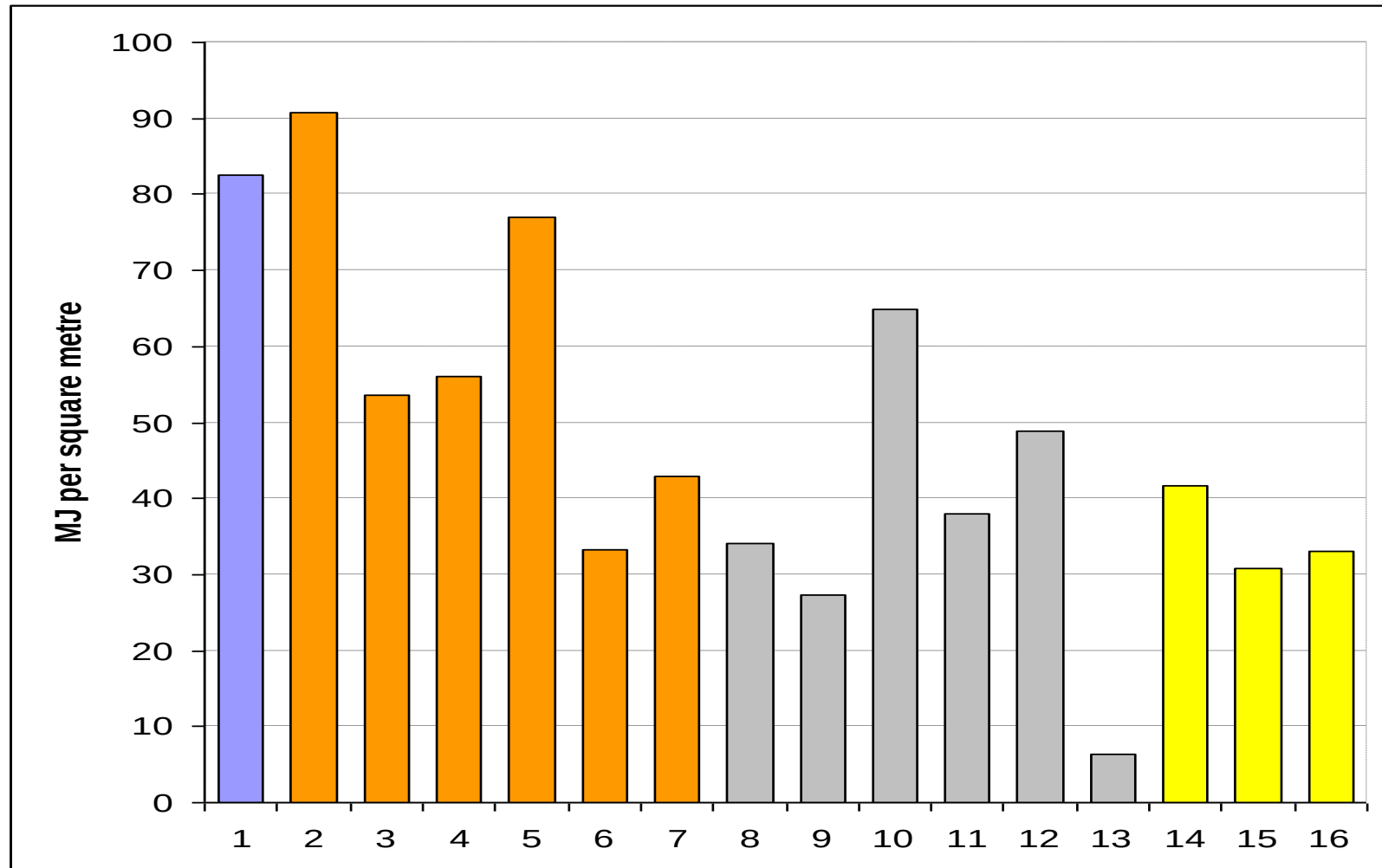
Energieart- und menge/CO2 Footprint

Gerber mit geringem Energieverbrauch/hohe Energieeffizienz

- **setzen regenerative Energiequellen ein**
- **setzen Wärmetauscher für Abluft und Abwasser ein**
- **nutzen Erdgas als umweltschonender Fossiler Brennstoff**
- **nutzen keine Schweröl betriebenen Generatoren**
- **Setzen energieeffiziente Brenner, Kompressoren, Trockner, Beleuchtungen usw. ein**
- **Kennen (messen) alle einzelnen Haupt-Energieverbraucher, vergleichen die Daten (Benchmark) und arbeiten kontinuierlich an der Energiereduktion**

Energy Consumption worldwide in 16 Tanneries (MJ/m²) 2008

(wet blue to finished)



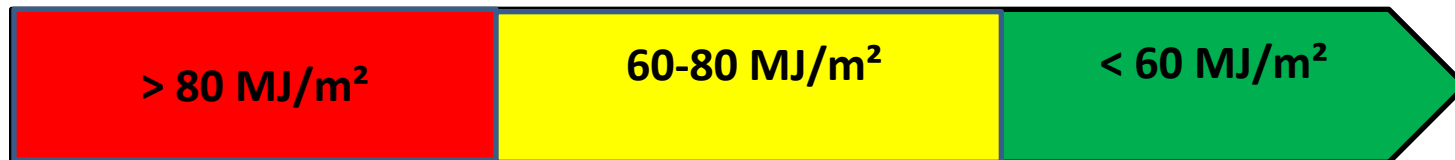
Standards for Energyconsumption in tanneries

Rawhide to Finish leather - bovine

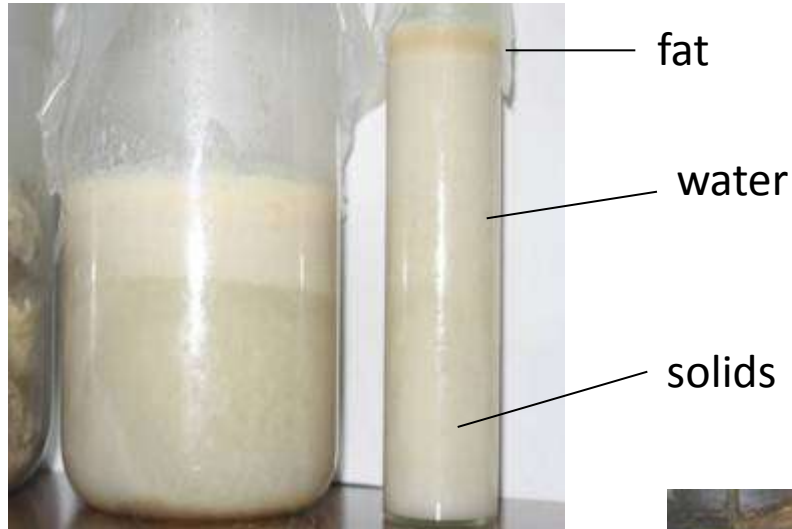
HJ 448-2008 Cleaner production standard tanning - bovine leather in CHINA		
advanced world level	57	MJ/m ²
advanced China level	63	MJ/m ²
basic China level	68	MJ/m ²

BAT-Notes (EU) 2003 - Best available	Technology	in Europe
advanced EU-Level (3.5)	62	MJ/m ²

LWG-Protocoll 5.2.1 - Leather Working Group		
Average level	91	MJ/m ²
Bronze level	85	MJ/m ²
Silver level	63	MJ/m ²
Gold level	35	MJ/m ²



Renewable rawmaterials (alternative energie): Flesh to fuel



**fleshing- suspension
after heating**



**fleshing,
hide-pieces
before mixing**



**Tallow-
Fuel
after
Tricanter**



fleshings after mixing (50-100 mm)

Alternative Energie: Solar

Solar Thermal system for the retanning process – built in 2010



- 400 m² collector area
- 70 m³ solar tank
- Energy savings
380.000 kWh/year (est.)
- RoI with less than 3
years

Alternative Energie: Biomass





ECOL₂ Energy Controlled Leather

Auditor: Jutta Knödler

Zertifizierungsstelle: FILK – Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen

Inhaber des Zeichens: VDL Verband der Dt. Lederindustrie

www.ITG-GmbH.de

info@ITG-Gom.de

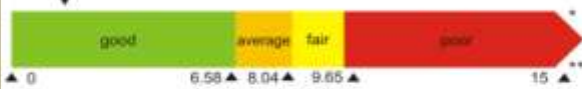
CO₂ ↓ GUIDE

FOR: X-Lite

Compare the environmental impact of this leather with others before you buy.

CO₂ Emission

This leather caused
1.38Kg CO₂ / m² produced



Figures expressed in KgCO₂/m² of leather produced

Water Consumption

This leather uses
24.67L / m² to be produced



Figures expressed in L/m² of leather produced

* This benchmark bar was designed using parameters from the LWG (Leather Working Group), a multi-stakeholder group facilitated by the BLC Leather Technology Centre that develops and maintain a protocol that assesses the compliance and environmental performance of tanners and promotes sustainable and appropriate environmental business practices within the footwear leather industry.

** The original numbers on the LWG protocol are expressed in M/m² and were converted into KgCO₂/1,000ef applying conversion factors in accordance to ISA TanTec geographic location.



www.liteleather.com



3.Abfall / Nebenprodukte mit Entsorgungs-und Recyclingwegen

Nebenprodukte und Abfälle

Verantwortungsvolle Gerber erfassen jedes KG jedes Nebenproduktes oder Abfalls, arbeiten an der kontinuierlichen Reduzierung der anfallenden Nebenprodukte, suchen ortsnahe Entsorger.

Grundprinzip:

Vermeidung – Reuse – Recycling - Entsorgung

Abfall

Per ton rawhide tanneries produce 45-72% waste and by-products.

Only 20-25% of the weight will be produced as finished leather.

(BAT-Notes EU).

Most of the by-products and waste can and have to be recycled.

4. Chemikalienart und -menge

Verantwortungsvolle Gerber

- kaufen möglichst umweltfreundliche Chemikalien bei renommierten, zertifizierten, ortsnahen Lieferanten
- lagern die Chemikalien in der Gerberei in speziellen Lagern und betreiben eine sichere interne Logistik.
- arbeiten mit autom. Produktdosierung, damit MA sehr wenig Kontakt mit den Produkten haben.
- Nutzen hochauszehrende Produkte und arbeiten mit geringstmöglichen Chemikalieneinsatz
- kaufen verpackungsfreie Produkte (Tanks) oder recycelbare Verpackungssysteme.
- Kaufen soweit wie möglich produktionsnah und per Schiff/Bahn

REACH - „Kommunikation in der Wertschöpfungskette Leder“

konkrete „REACH-Kommunikations-Anforderungen“ anhand von fünf für Lederindustrie typischen Chemikalien (darunter drei Zubereitungen):

1. Fettungsmittel
2. Zurichtungsprodukt mit Polymer und brennbarem Lösemittel
3. Flüssiger Metallkomplexfarbstoff (auch für Nachgerbung)
4. Glutaraldehyd
5. Grundchemikalie Natriumsulfid

Restricted harmful substances in leather – short overview

- | | |
|--|---|
| 1) Azo dyes | 12) PFOS (perfluorosulfonates), PFOA |
| 2) PCP (pentachlorophenol), TeCP, TriCP | 13) Phthalates |
| 3) Soluble mineral tanning agents | 14) Solvents: NMP, DMF, Benzene, Toluene |
| 4) Chrome-VI | 15) Phenol |
| 5) Heavy metals (Sb, As, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Hg...) | 16) VOC and related issues |
| 6) Biocides incl. DMF | 17) Boric acid, Disodium tetraborate |
| 7) PAH, Benzopyrene | 18) Cobalt(II)sulphate, Cobalt(II)dinitrate, Cobalt(II)carbonate |
| 8) APEO (octyl, nonyl) | |
| 9) Chlorinated paraffines (C₁₀-C₁₃/C₁₄-C₁₇) | |
| 10) Formaldehyde | |
| 11) Organotin Compounds | |

5. Soziale Faktoren – CSR Corporate Social Responsibility

Nur wenn **Einkäufer** auf soziale Standards bei (Leder)Lieferanten Wert legen, werden diese auch in Schwellen- und Entwicklungsländern umgesetzt werden!

Corporate Social Responsibility (CSR) bzw. Unternehmerische Gesellschaftsverantwortung (freiwilliger Beitrag der Wirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung)

Es gibt eine große Zahl von Kriterien, die unter dem Thema CSR subsumiert werden. Nicht alle werden in alle CSR-Kodizes aufgenommen. Die Unternehmen und Verbände verwenden jeweils einen Teil der Kriterien und gewichten diese unterschiedlich.

Die nachfolgende Liste soll einen Überblick über die gängigsten Kriterien verschaffen.

- **Grundsätzliche Legalität** unternehmerischen Handelns
- Unternehmensziele **Beschäftigung**
 - o Qualifikation
 - o Anpassung an den Wandel
 - o Beschäftigungssicherung/Beschäftigungsförderung
- **Rechte der MitarbeiterInnen**
 - o Koalitionsfreiheit
 - o Recht auf Tarifverhandlungen
 - o freie Wahl der Beschäftigung
 - o angemessene Vergütung, Einhaltung von Mindestlöhnen
 - o angemessene Arbeitszeiten
 - o Arbeits- und Gesundheitsschutz
 - o Chancengleichheit
 - o Einhaltung der Menschenrechte

Corporate Social Responsibility (CSR) bzw. Unternehmerische Gesellschaftsverantwortung (freiwilliger Beitrag der Wirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung)

- **Verbote**

- o Kinderarbeit
- o Zwangsarbeit
- o Diskriminierung

- **Gemeinnütziges Engagement**

- o Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung lokaler Kommunen und der Gesellschaft als Ganzes

- **Zulieferer/Geschäftspartner (Lieferkette)**

- o Einhaltung der Kriterien durch Zulieferer und Geschäftspartner

- **Kommunikation**

- o Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit
- o Dialog und Kooperation mit Stakeholdern auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene

Corporate Social Responsibility (CSR) der Lederindustrie nach dem Grünbuch der EU

3.6 Lederindustrie (Grünbuch der EU)

Code of Conduct” des Europäischen Verbandes der Gerbervereinigungen (COTANCE) und des Europäischen Gewerkschaftsverbandes: Textil, Bekleidung, Leder (EGV:TBL) für die europäische Lederindustrie von 2000.

Prinzipien:

- Verbot von Zwangsarbeit;
- Verbot von Kinderarbeit;
- Koalitionsfreiheit und Recht von Kollektiv-Verhandlungen;
- Nichtdiskriminierung am Arbeitsplatz;
- Angemessene Arbeitszeiten;
- Angemessene Arbeitsbedingungen;
- Bezahlung einer angemessenen Vergütung.

Quelle: <http://www.cotance.com/cotance/ccgerman.htm>

6. Audits, Zertifikate, Ökobilanzen : Nachweis der Nachhaltigen Bemühungen

verlangen Sie eine Zertifizierung wie z.B.

- **ISO 14001 (Umweltmanagementnorm)**
- **LWG - Leather Working Group (Umweltaudit ohne CO₂ oder CSR)**
- **ECO₂L – Energy Controlled Leather (CO₂- und Energieeffizienzaudit)**

Ökobilanz

**Bewerten von Umweltauswirkungen von Produkten
während des Lebenswegs:
Von der Wiege bis zur Bahre**

CO₂-Footprint (CO₂-Fußabdruck):

**Berechnen der CO₂-Emissionsäquivalente (CO₂,NO₂,
Fluoride,CH₄....) während des Lebenswegs:
Von der Wiege bis zur Bahre**

Eco-labelling von Leder

In der Regel sind Anforderungen nach Verbraucherschutz, aber auch Umweltschutz und soziale Verantwortung können – je nach Definition - enthalten sein

Wichtigste eco-labels für Leder (Deutschland)

1. ISO-Zertifizierungen ISO 14001 und Öko-Tex Standard 100 von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie. (vor allem für Textil entwickelt)
2. Das SG Prüfzeichen wird i.d.R. erteilt vom TÜV Rheinland, der Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens und dem Institut Fresenius und wurde nur für Leder entwickelt.
3. Umweltaudits: ECO2L-Energy Controlled Leather (Deutscher Lederverband); LWG Leather Working Group
4. Blauer Engel (neu 2010)
5. Firmen-Lables wie „TerraCare“ von Fa. Heinen; „LITE“ von ISA TanTec; „ecopell“ von Fa.Heller/Fa. Ecopell
6. OEM-Prüfzeichen/Kriterien von OEMs der Automobil, Leder- und Schuhherstellung

Umweltaudit LWG-Leather Working Group



**AUDITED by
Jutta Knoedler
AGAINST LWG
STANDARDS**



ENVIRONMENTAL AUDIT CERTIFICATE



This tannery, which is classified as Category D - Tanned hide to finished leather, has been audited against the Leather Working Group Environmental Auditing Protocol Reference EF/BLC/Issue 5.2.2 and has achieved the following predicate

Gold

Jutta Knoedler
Dipl.-Ing. (FH) Jutta Knoedler

commissioned by Research Institute of Leather and Plastic Sheeting (FILK) gGmbH

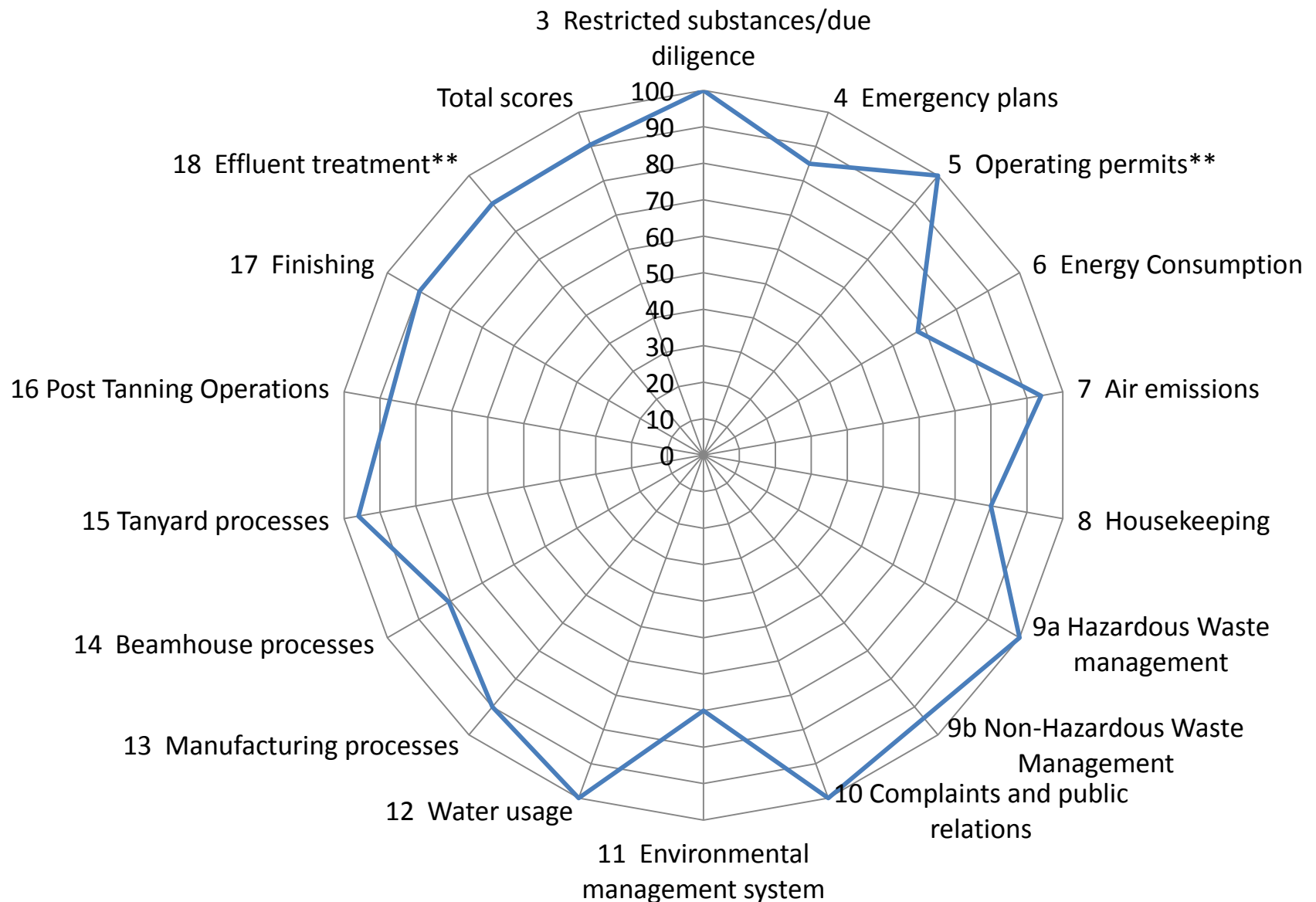
Date of Audit: November 24, 2011

Expiry Day: May 24, 2013



Research Institute of Leather and Plastic Sheeting (FILK) gGmbH * Messner Ring 1-5 * 09599 Freiberg * Germany
Tel: +49 3731 3660 * Fax: +49 3731 366130 * Email: mailbox@filkfreiberg.de * Website: www.filkfreiberg.de
For further information about the Leather Working Group visit: www.leatherworkinggroup.com

LWG Audit - Auswertung





ECO₂L
Energy
Controlled
Leather

Fa. Mustermann GmbH

**Musterstrasse 45
00000 Musterstadt
Musterland**

produziert am Standort energieeffizient und berechnet den
Corporate Carbon Footprint nach Maßgabe des ECO2L-Programms

Registrierte Audit-Nummer:	XXX.XX
Kategorie der Produktion:	Rohhaut – Fertigleder
Auditprotokoll:	ECO2L XX

Auditor: XXXX.XXX.XXXXX XXXXXXX

Auditdatum: xx.xx. xxx. xxxx Audit gültig bis: xx.xxxx..xxxx



Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen gGmbH
Meißner Ring 1-5f; D-09599 Freiberg
Telefon: +49-(0)3731-366-0 Telefax: +49-(0)3731-366-13

ECO2L-Audit-Übersicht

SUMME Corporate Carbon Footprint (CCF) mit Benchmark BEET	kg CO ₂ /Jahr	% CO ₂ -Anteil	MJ/Jahr	% MJ-Anteil	% Abweichung vom BEET (Produktion) (neg. Vorzeichen = besser als BEET)
					ohne Korrekturfaktoren:
Produktionsprozess	5.039.294,42	78,72	64.383.677,53	76,28	
Vorgelagerte Transporte (Rohstoffbereitstellung)	898.165,88	14,03	12.111.630,74	14,35	-3,30
Nachgelagerte Prozesse: Abwasser	326.918,87	5,11	3.743.078,40	4,43	
Nachgelagert: Abfall- und Beiprodukte - Beseitigung/Verwertung/Recycling	137.191,13	2,14	4.170.089,00	4,94	inclusive Korrekturfaktoren:
SUMME aller Energieaufwendungen und CO ₂ -Emissionen	6.401.570,29	100,00	84.408.475,67	100,00	-8,71

Produktionsmenge (Verkauf/Lager): WB/WW+Crust+Fertigleder	2.018.861,00 m ² /Jahr
---	-----------------------------------

Energiebedarf nur in der Produktion (BEET)	31,9 MJ/m ²
CO ₂ -Äquivalente nur in der Produktion	2,5 kg CO ₂ /m ²
Gesamtennergiebedarf der Produktion incl. vor- und nachgelagerte Prozesse	41,8 MJ/m ²
Gesamt-CO ₂ -Äquivalente der Produktion incl. vor- und nachgelagerte Prozesse (CCF)	3,2 kg CO ₂ /m ²

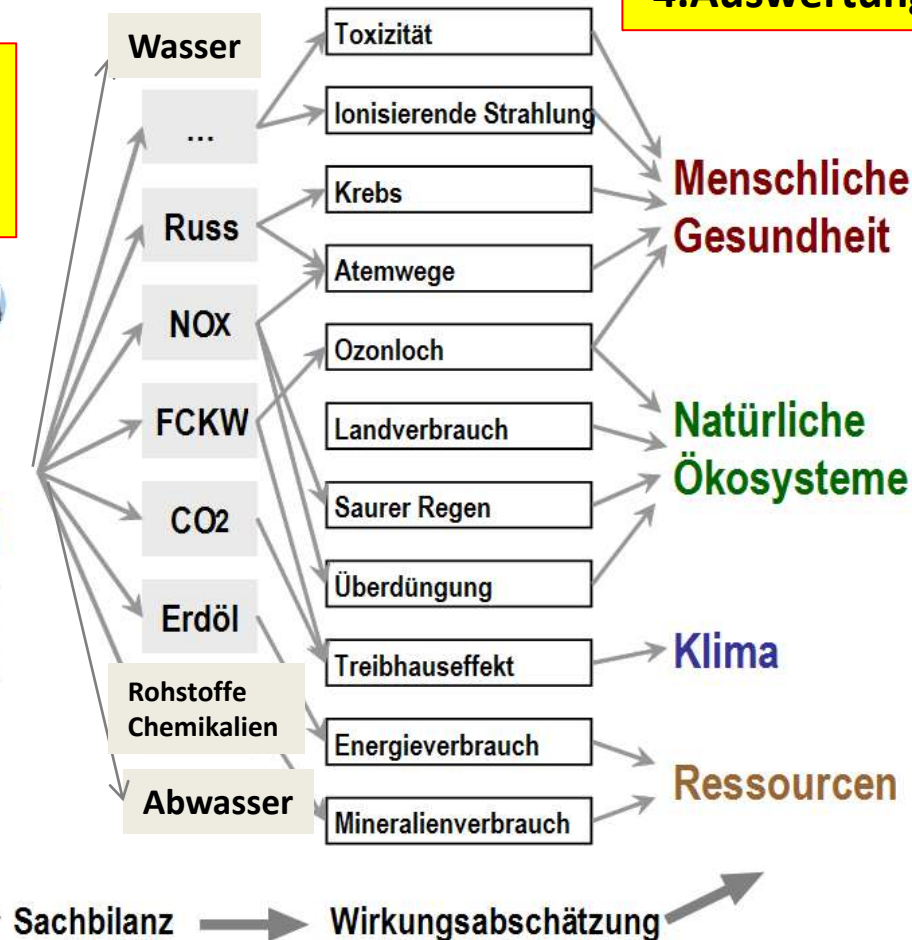
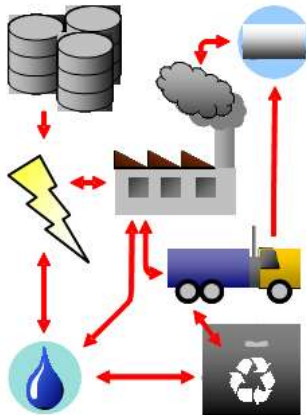
Prinzip einer Ökobilanz

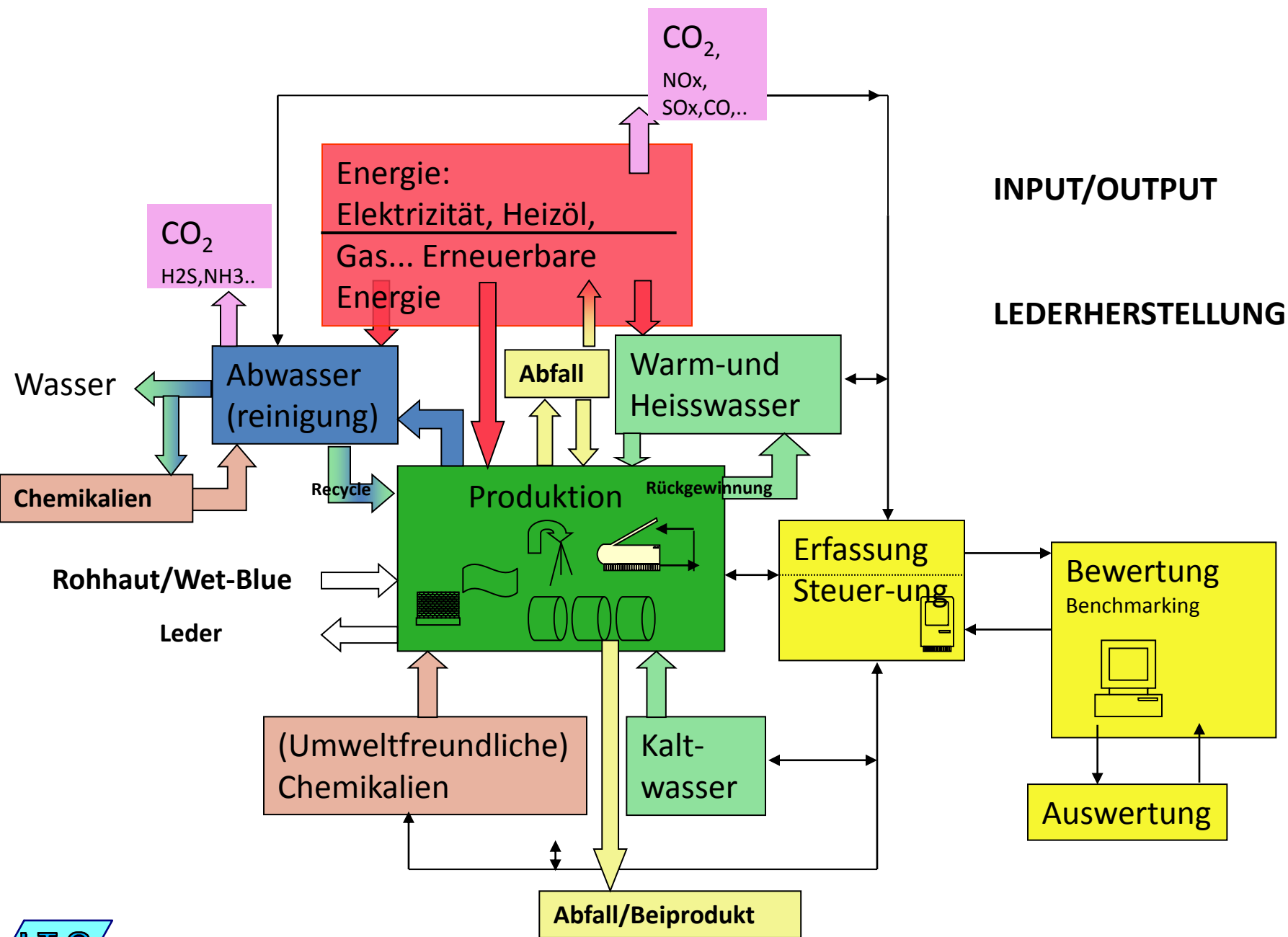
3. Wirkungsabschätzung

2. Sachbilanz: Stoff-und Energieströme

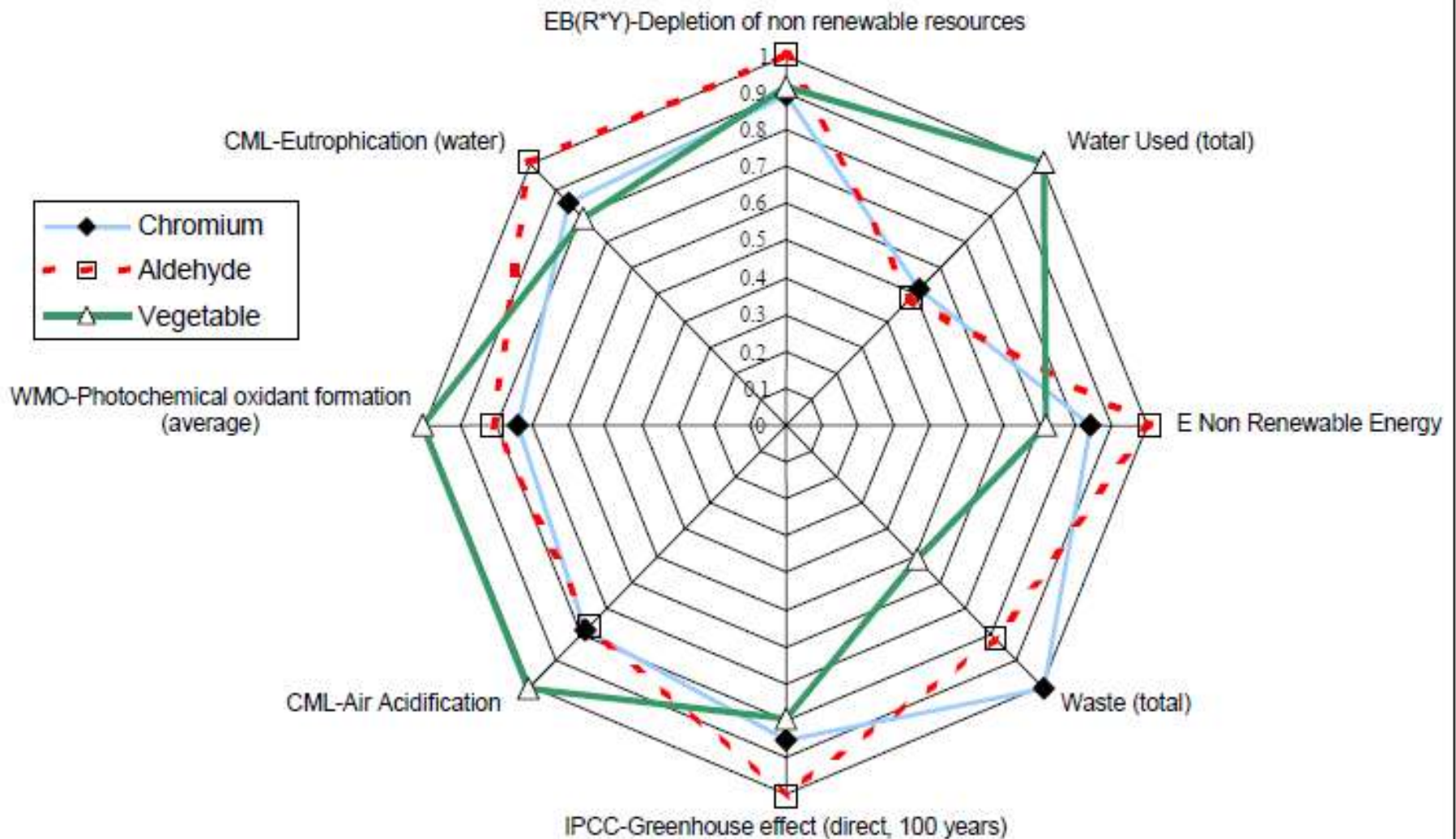
4. Auswertung

1. Untersuchungsrahmen (Systemgrenze: Von der Wiege bis zur Bahre)





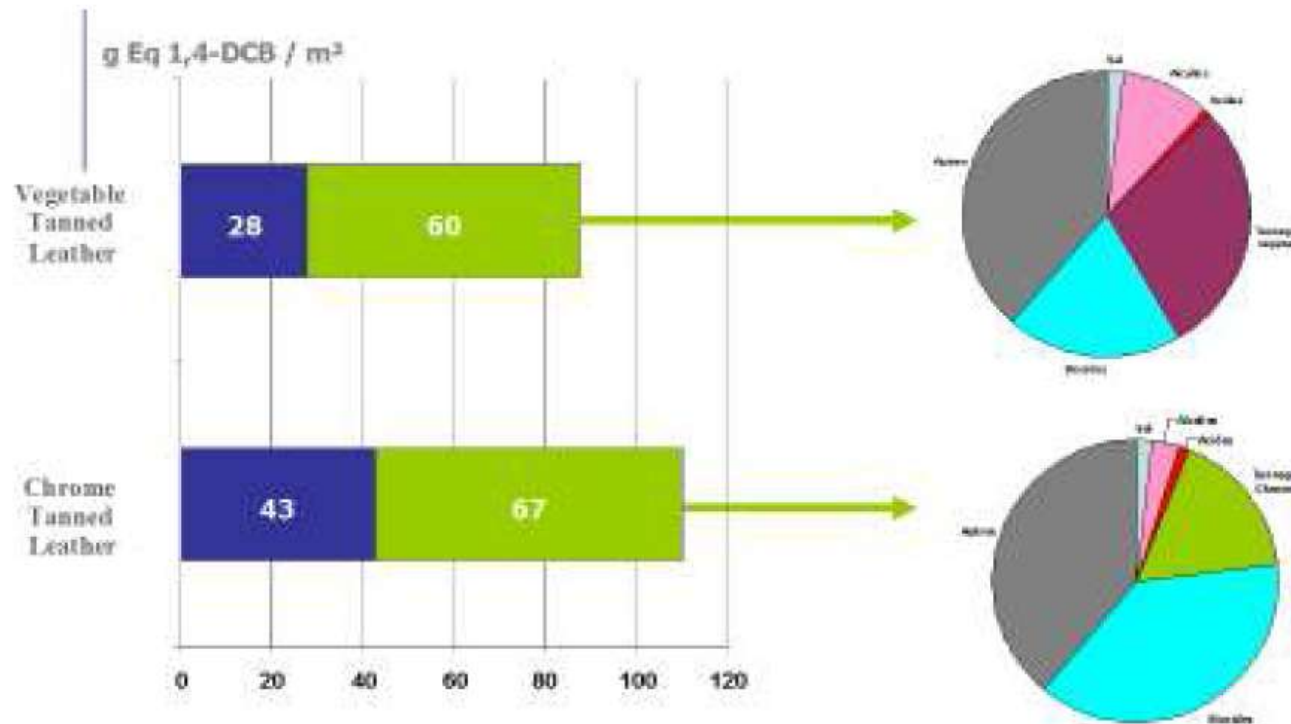
Ökobilanz - Ecobilan Leather LCA Study – A Comparison of Tanning Technologies



LEATHER AND LIFE CYCLE ASSESSMENT: Cr- and Vegetable Leather

CTC - Centre Technique Cuir

Thierry PONCET (1) Régis LETY (2); CTC – 4, rue Hermann FRENKEL; 69367 LYON Cedex 07 FRANCE



Graph 6: Aquatic eco-toxicity (in blue: **Eco-toxicity** in the tannery, in green: **Eco-toxicity** for the production of chemical).

7. Rückverfolgbarkeit -Tracability

Traceability Stamps



Probleme bei Spalteinarbeitung, Kleintieren,
und bei Sub-Contract Arbeit



8. Housekeeping (Sauberkeit, Ordnung, Health and Safety)



9. NGOs – Non Governmental Organizations



Dirty laundry



Nonylphenoethoxylate



Hidden Consequences



The costs of industrial water pollution on people, planet and profit

Puma führt im Wettstreit um giftfreie Produktion bei Sportbekleidung. Nach eigenen Aussagen will der drittgrößte Sportartikelhersteller der Welt bis 2020 auf **alle gefährlichen Chemikalien verzichten**. Pumas Erklärung gilt für Chemikalien in der **gesamten Lieferkette** und für den kompletten Lebenszyklus ihrer Produkte. Nun müssen Adidas und Nike nachlegen.

Adidas & Nike – Detox our Future

9. NGOs – Non Governmental Organizations

WWF (World Wide Fund For Nature)



Der rasierte Planet
13. September 2012



Der Klimawandel trifft auch Unternehmen

Bislang sind Unternehmen in vielen Bereichen vor allem ein Teil des Problems. Der Klimawandel kann aber nur dann erfolgreich bekämpft werden, wenn sie umfassend Teil der Lösung werden. Wie alle anderen gesellschaftlichen Gruppen müssen auch Unternehmen ihren Teil dazu beitragen, die globale Erwärmung auf weit unter 2°C zu begrenzen.

Was tun?

- Nerven Sie Ihre Lieferanten - Stellen Sie viele Fragen (Tracability, Zertifikate, woher, Kinderarbeit....)
- Schauen Sie sich die Lederproduktion regelmäßig an
- Fragen Sie nach konkreten Zahlen, wie Wasser- oder Energieverbrauch pro/qm und benchmarken Sie diese
- Fragen sie nach woher die Chemikalien/Waren geliefert werden, ob diese RS frei und ob umweltfreundliche Substitutionen möglich sind
- Lassen Sie sich die Abwasseranlagen/Abfalllagerung zeigen
- Wird der Umweltgedanke/Soziale Verantwortung im Betrieb gelebt?

Times are changing – and tanneries change with the time

Danke !

