

# Internationalisierung von BVT

Förderung der Anwendung von besten verfügbaren Techniken (BVT) im Bereich Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern



UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES  
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,  
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Förderkennzeichen 206 44 301/05  
UBA-FB 001315

## **Internationalisierung von BVT**

**Förderung der Anwendung von besten verfügbaren  
Techniken (BVT) im Bereich Textil- und Leder-  
industrie in Entwicklungs- und Schwellenländern**

von

**Walter Kahlenborn**

**Dr. Puja Sawhney**

**Nanne Zwagerman**

Adelphi Consult GmbH, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

**UMWELTBUNDESAMT**

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter [http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql\\_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3863](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3863) verfügbar. Hier finden Sie auch eine englische Fassung

Die in der Studie geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4804

Herausgeber: Umweltbundesamt  
Postfach 14 06  
06813 Dessau-Roßlau  
Tel.: 0340/2103-0  
Telefax: 0340/2103 2285  
Email: [info@umweltbundesamt.de](mailto:info@umweltbundesamt.de)  
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet III 2.3 Chemische Industrie, Energieerzeugung  
Brigitte Zietlow

Fachgebiet III 1.1 Übergreifende Aspekte des Produktbez. Umweltschutzes,  
Nachhaltige Konsumstrukturen, Innovationsprogramm  
Christian Löwe

Dessau-Roßlau, Oktober 2009

## Berichts-Kennblatt

1. Berichtsnummer UBA-FB 0 0 1 3 1 5	2.	3.
4. Titel des Berichts Förderung der Anwendung von besten verfügbaren Techniken (BVT) im Bereich Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern		
5. Autor(en), Name(n), Vorname(n) Kahlenborn, Walter Sawhney, Puja Zwagerman, Nanne	8. Abschlussdatum: 12/2008	
6. Durchführende Institution (Name, Anschrift)  Adelphi Consult GmbH Caspar-Theyß-Str. 14a 14193 Berlin	9. Veröffentlichungsdatum: 10/09	
	10. UFOPLAN-Nr. 206 44 301/5	
7. Fördernde Institution (Name, Anschrift)  Umweltbundesamt Postfach 14 06 06813 Dessau-Roßlau	11. Seitenzahl 233	
	12. Literaturangaben 34	
	13. Tabellen und Diagramme -	
	14. Abbildungen 12	
15. Zusätzliche Angaben		
16. Kurzfassung Im Rahmen des Projekts wurde eine Machbarkeitsstudie vorgenommen, die das Potential untersuchte, das BAT-Konzept in Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbreiten. Die Studie fokussierte sich dabei auf die Sektoren Textil- und Lederindustrie und hier wiederum auf die Hauptlieferanten Deutschlands und der EU: auf China, Indien und die Türkei. Das Vorhaben bestand aus fünf Arbeitspaketen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von strategischen Partnern für die Anwendung von BAT in der Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern (Arbeitspaket I).</li> <li>• Identifikation notwendiger Schritte zur Verbreitung der BAT (Arbeitspaket II).</li> <li>• Identifikation von Anreizsystemen und Hindernissen (Arbeitspaket III).</li> <li>• Erarbeitung eines Konzepts für das Umweltbundesamt zur Verbreitung der BAT der Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländer (Arbeitspaket IV).</li> <li>• Die gesamte Umsetzung und Koordinierung des Projekts in enger Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt (Arbeitspaket V).</li> </ul>		
17. Schlagwörter Beste Verfügbare Techniken, Entwicklungsländer, Schwellenländer, Textilindustrie, Lederindustrie, Umweltpolitik, Politikdiffusion, Globale Wertschöpfungsketten		
18. Preis	19.	20.

## Report Cover Sheet

1. Report No. UBA-FB 0 0 1 3 1 5	2.	3.
4. Report Title Promotion of Best Available Techniques (BAT) in the Textile and Leather Industry in Developing Countries and Emerging Market Economies		
5. Autor(s), Family Name(s), First Name(s) Kahlenborn, Walter Sawhney, Puja Zwagerman, Nanne	8. Report Date: 12/2008	
6. Performing Organisation (Name, Address)  Adelphi Consult GmbH Caspar-Theyß-Str. 14a 14193 Berlin	9. Publication Date: 10/2009	
	10. UFOPLAN-Ref. No. 206 44 301/5	
7. Sponsoring Agency (Name, Address)  Umweltbundesamt Postfach 14 06 06813 Dessau-Roßlau	11. No. of Pages 233	
	12. No. of Reference 34	
	13. No. of Tables, Diagrams -	
	14. No. of Figures 12	
15. Supplementary Notes		
<p>16. Abstract</p> <p>In the context of this project, a feasibility study has been performed, which researches the potential for diffusion of the BAT concept in developing countries and emerging market economies. The study has scoped the potential for diffusion of BAT by the example of the textile and leather industry. The focus lies on the main suppliers of the German/European market, which are China, India and Turkey.</p> <p>The project consisted of five work packages:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification of strategic partners for the application of BAT in the textile and leather industries in developing countries and emerging market economies (work package I)</li> <li>▪ Identification of necessary moves for their diffusion (work package II)</li> <li>▪ Identification of incentive systems and obstacles (work package III)</li> <li>▪ Elaboration of a concept for the Federal Environment Agency on the diffusion of BAT in the textile and leather industry in developing countries and emerging market economies (work package IV)</li> <li>▪ The whole implementation and coordination of the project in tight collaboration with the Federal Environment Agency (work package V)</li> </ul>		
<p>17. Keywords</p> <p>Best Available Techniques, Developing Countries, Emerging Market Economies, Textile Industry, Leather Industry, Environmental Policy, Policy Diffusion, Global Value Chains</p>		
18. Price	19.	20.

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
1 Einführung	9
1.1 Allgemeiner Hintergrund	9
1.2 Ziele und Reichweite der Studie	13
1.3 Vorgehensweise	13
2 Marktstruktur und Situation der Leder- und Textilindustrie	17
2.1 Die grundlegenden Marktstrukturen	17
2.2 Die europäischen Märkte im Bereich Textil	17
2.3 Die europäischen Märkte im Bereich Leder	20
3 Europa – bestehende Initiativen der Hauptakteure	23
4 BVT in den Zielländern	28
5 Türkei	29
5.1 Überblick über die Textilindustrie der Türkei	29
5.2 Überblick über die Lederindustrie in der Türkei	30
5.3 BVT-Bekanntheitsgrad und BVT-relevante Projekte	31
5.4 Mögliche Schlüsselfaktoren/Schlüsselakteure zur Förderung von BVT	33
5.5 Mögliche Hindernisse	35
5.6 Künftige Anforderungen für die Verbreitung von BVT	35
5.7 Schlussfolgerungen	36
6 China	37
6.1 Überblick über die Textilindustrie in China	37
6.2 Überblick über die Lederindustrie in China	39
6.3 BVT-Bekanntheitsgrad und BVT-relevante Projekte	39
6.4 Mögliche Schlüsselfaktoren/Schlüsselakteure zur Förderung von BVT	40
6.5 Mögliche Hindernisse	43
6.6 Künftige Anforderungen für die Förderung der BVT	44
6.7 Schlussfolgerungen	46
7 Indien	47
7.1 Überblick über die Textilindustrie in Indien	47
7.2 Überblick über die Lederindustrie in Indien	48
7.3 BVT-Bekanntheitsgrad und BVT-relevante Projekte	49
7.4 Mögliche Schlüsselfaktoren/Schlüsselakteure für BVT	51
7.5 Mögliche Hindernisse	53
7.6 Künftige Anforderungen für die Förderung von BVT	54
7.7 Schlussfolgerungen	55
8 Gemeinsame Faktoren und Ansätze in der Türkei, Indien und China	56
9 Handlungsoptionen zur Verbreitung von BVTs	59
9.1 Grundlegende Vorbemerkungen	59
9.1.1 Transfer des BVT-Konzeptes und der IVU-Richtlinie als umweltgesetzliche Regelungen	59
9.1.2 Transfer der Technologien bzw. Förderung ihrer Anwendung	60
9.2 Einzelne Handlungsoptionen	62
9.2.1 Informationsaustausch mit der Türkei	62
9.2.2 Supply the Suppliers	64

9.2.3	Name and shame	67
9.2.4	BVT für Banken	69
9.2.5	BVT im Internet	70
9.2.6	BVT-repository	71
10	Literatur	73
	Interviewtabelle	75



## Glossar

**AFIRM:** Internationales Management zur Begrenzung von Schadstoffen in Bekleidung und Schuhen

**BVT:** Beste verfügbare Techniken

**BREF:** BVT-Referenzdokumente/BVT-Merkblätter

**BSB:** Bio-chemischer Sauerstoffbedarf

**CETP:** Gemeinsame Abwasserbehandlungsanlagen

**CIS:** Gemeinschaft unabhängiger Staaten

**CLE:** Rat für Lederexporte

**CLRI:** Zentrales Lederforschungsinstitut

**CPCB:** Zentrale Verschmutzungskontrollbehörde, Indien

**CSB:** Chemischer Sauerstoffbedarf

**ETP:** Abwasserbehandlungsanlagen

**EU:** Europäische Union

**ILDPS:** Integriertes Lederentwicklungsprogramm

**IPPC:** Integrierte Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung

**NGO:** Nichtregierungsorganisation

**OPT:** Auslagerung von Produktionsstufen

**REC:** Regionales Umweltzentrum für Mittel- und Osteuropa

**R&D:** Forschung und Entwicklung

**RSL:** Liste für Substanzbeschränkungen

**SEPA:** Staatliche Umweltschutzverwaltung, China

**SMEs:** Kleinere und mittlere Unternehmen

**TDS:** Gelöste Salze

**TNPCB:** Tamilnadu Verschmutzungskontrollbehörde

**TTGV:** Stiftung für technische Entwicklung, Türkei

**TUBITAK:** Rat für Wissenschaft und Technische Forschung der Türkei

**TUF:** Fond zur Modernisierung der Technologien

**UNIDO:** Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung

**WTO:** Welthandelsorganisation

**WWTP:** Abwasserbehandlungsanlage

## Vorwort

Das Umweltbundesamt hat Adelphi Consult mit der Bearbeitung des Vorhabens „Förderung der Anwendung von besten verfügbaren Techniken (BVT) in Bereich Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern“ beauftragt. Zielsetzung des Vorhabens war, Optionen zu ermitteln und Konzepte zu entwickeln, wie BVT im Bereich Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern stärker genutzt werden können. Das Projekt wurde in Form einer Machbarkeitsstudie zu den Möglichkeiten der Verbreitung der besten verfügbaren Techniken in drei ausgewählten Entwicklungs- und Schwellenländern erstellt. Die Machbarkeitsstudie identifiziert:

- mögliche Partner für die Förderung von BVT und
- strukturelle Ansatzpunkte für die Verbreitung und Anwendung der BVT

und entwickelt daraus

- konkrete Vorschläge für die weitere Verbreitung von BVT.

In Übereinstimmung mit dem Auftrag hat die Studie einen explorativen Charakter. Sie beruht im Wesentlichen auf dem Input externer Experten sowie Interviews mit Mitarbeitern von Unternehmen aus der Textil- und Lederindustrie sowie verwandten Industrien, aus Testlabors, von zuständigen Behörden und Ministerien, aus verschiedenen internationalen Einrichtungen sowie aus Industrieverbänden mit Sitz in Deutschland, anderen Ländern der EU, der Türkei, Indien und China.

Die Autoren möchten an dieser Stelle den über 70 Interviewpartnern herzlich danken für die großzügige Bereitstellung ihrer Zeit und ihres Know-how. Wir hoffen, dass die Studie für sie ebenfalls aufschlussreich ist.

Unser besonderer Dank gilt den externen Experten, die am Vorhaben mitgewirkt haben. Dr. Harald Schönberger hat wesentliche Einsichten in die Textilindustrie verschafft, zahlreiche Interviews in der EU und in Deutschland durchgeführt sowie wichtige Ideen zur Formulierung der Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen beigetragen. Dr. Jürgen Hannak hat mit seinem Expertenwissen zur Lederindustrie entscheidend zum Vorhaben beigesteuert und mit seinem kritischen Blick wie mit seinen kreativen Anregungen die Studie vorangebracht. Die Interviews in der Türkei wurden durchgeführt von Frau Selma Özcan. Sie hat auch Textbeiträge zum Kapitel zur Türkei verfasst. Die Interviews in China wurden von Dr. Gerhard Weihs und Frau Magali Menant durchgeführt. Zudem hat Frau Menant Teile des China-Kapitels geschrieben. Auf Seiten des Auftraggebers haben Brigitte Zietlow und Christian Löwe vom Umweltbundesamt das Projekt sehr intensiv betreut und mit diversen Tipps und Anregungen zum Gelingen beigetragen. Schließlich danken wir auch Frau Ute Holzmann-Sach für die Übersetzung aus dem Englischen.

Berlin, am 5.11.2008

Walter Kahlenborn

Puja Sawhney

Nanne Zwagerman

# 1 Einführung

## 1.1 Allgemeiner Hintergrund

Die Richtlinie 2008/01/EG des Rates vom 15. Januar 2008<sup>1</sup> über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, die sogenannte IVU-Richtlinie, bildet EU-weit die Grundlage für die Genehmigung besonders umweltrelevanter Industrieanlagen.<sup>2</sup> Ziel der Richtlinie ist, ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen. Dazu müssen neben den Schadstoffemissionen in die verschiedenen Umweltmedien auch alle Produktionsprozesse berücksichtigt werden, um den Verbrauch an Ressourcen und Energie und sonstige Umweltbelastungen sowohl während des Betriebs als auch nach der Stilllegung einer Industrieanlage zu minimieren. Die IVU-Richtlinie setzt dabei auf das Konzept der besten verfügbaren Techniken (BVT), diese entsprechen dem in Deutschland traditionell verwendeten Konzept des Standes der Technik. Die EU-Mitgliedstaaten müssen die IVU-Richtlinie in ihr nationales Recht umsetzen und anspruchsvolle Genehmigungsanforderungen auf der Basis von BVT gewährleisten.

Die IVU-Richtlinie schreibt vor, dass die Genehmigung bestimmte Anforderungen, insbesondere Emissionsgrenzwerte, enthalten muss (Art. 9, Abs.3). Diese Anforderungen sind auf BVT zu stützen, ohne dass die Techniken im Einzelnen vorgeschrieben sind. Die technische Beschaffenheit der betreffenden Anlage, ihr geografischer Standort und die jeweiligen örtlichen Umweltbedingungen sind ebenfalls bei den Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Die BVT werden in BVT-Merkblättern beschrieben. Diese entstehen im Rahmen eines Informationsaustausches, den die EU-Kommission in Übereinstimmung mit Artikel 17 Absatz 2 der IVU-Richtlinie organisiert. Die EU-Kommission hat seine Koordinierung dem Europäischen IPPC-Büro (Integrated Pollution Prevention and Control, **IPPC** = IVU) übertragen, das am Institut für technische Zukunftsstudien (Institute for Prospective Technological Studies) im spanischen Sevilla angesiedelt ist. Daher heißt dieser Informationsaustausch auch „Sevilla-Prozess“. Die BVT-Merkblätter werden in technischen Arbeitsgruppen erstellt, in denen folgende Akteure vertreten sind: nationale Experten, Industrievertreter, Vertreter von Umweltorganisationen sowie Vertreter von EFTA-Ländern (European Free Trade Association = Europäische Freihandelsassoziation). Zusätzlich gibt es ein übergeordnetes Gremium (Information Exchange Forum, IEF), welches den Informationsaustausch beaufsichtigt und die Evaluierung der Umsetzung der BVT-Merkblätter in den Mitgliedstaaten unterstützt.

Der Sevilla-Prozess ist dynamisch gestaltet. Er beinhaltet eine regelmäßige Angleichung der BVT-Merkblätter an den neuesten Stand der Technik. Artikel 17 (2) der IVU-Richtlinie sieht vor, dass die Ergebnisse des Prozesses alle drei Jahre publiziert werden. Die Erarbeitung der ersten BVT-Merkblätter wurde 1997 begonnen. Aufgrund der Weiterentwicklungen des Standes der Technik, erfolgt für diese wie für alle weiteren BVT-Merkblätter eine regelmäßige Überarbeitung. Entsprechend dem aktuellen Zeitplan der EU-Kommission soll die Revision aller bisher fertig gestellten BVT-Merkblätter bis spätestens 2013 beginnen.

---

<sup>1</sup> Kodifizierte Fassung der Richtlinie 96/61/EG vom 24. September 1996. Die Nummerierung der in der Studie genannten Artikel entspricht der kodifizierten Fassung der IVU-Richtlinie.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu und im folgenden die BVT-Internetseite des Umweltbundesamtes: [www.bvt.umweltbundesamt.de](http://www.bvt.umweltbundesamt.de)

Bei der nationalen Umsetzung der BVT-Merkblätter gibt es bedeutende Unterschiede. In einigen Ländern, wie etwa Schweden, wenden die zuständigen Behörden die BVT-Merkblätter direkt an. Deutschland dagegen nutzt die BVT-Merkblätter vor allem dazu, Regelungen auf nationaler Ebene zu erlassen. Andere Länder wiederum, wie Irland, verfolgen einen Mittelweg (Emmot et al. 2000). Neben diesen unterschiedlichen Umsetzungsansätzen können Einzelfallentscheidungen im Genehmigungsverfahren zu unterschiedlichen Auslegungen führen, je nach Fachkompetenz der Behörden. Letztlich resultieren daraus teilweise immer noch unterschiedlich strikte Anforderungen in der Genehmigungspraxis in den einzelnen Ländern.

Die unterschiedliche Umsetzungspraxis beeinträchtigt die Aussicht, dass die IVU-Richtlinie für die europäische Industrie schnell zu gleichen Wettbewerbsbedingungen führt (eines der Ziele der Richtlinie). Gleichzeitig wird auf diese Weise das Ziel gefährdet, ein hohes Umweltschutzniveau EU-weit sicherzustellen. Dem versucht die Europäische Kommission mit einem umfangreichen Aktionsplan gegenzusteuern, zu dem unter anderem die Neufassung der IVU-Richtlinie gehört.

Das Problem unterschiedlich hoher Anforderungen ist jedoch international gesehen viel größer. Um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern, importieren europäische Unternehmen zunehmend Produkte aus Regionen außerhalb der EU – insbesondere aus Entwicklungs- und Schwellenländern. Diese Produkte werden entweder in der EU fertig gestellt oder direkt verkauft. Häufig existieren jedoch in den exportierenden Ländern keine Umweltvorschriften für die industrielle Produktion - zumindest keine, die vergleichbar sind mit den Vorgaben der EU. Zwar kann die EU Produkthanforderungen erlassen, welche sicherstellen, dass die importierten Produkte beim Schutz von Umwelt und Gesundheit europäische Standards erfüllen. Doch können diese Produkthanforderungen nur indirekt die Industrieproduktion in Nicht-EU-Staaten beeinflussen.

Die hohen Umweltstandards in der EU geraten jedoch unter Druck, wenn europäische Unternehmen zunehmend Fertigungsstufen global auslagern. Hinzu kommen Probleme in den Exportländern selbst, insofern dort die wachsende Produktion ernste Schäden für Umwelt und Gesundheit verursachen kann. Diese Problematik ist besonders für die Textil- und Lederindustrie von Bedeutung: Zum einen spielen die Exporte dieser beiden Industriezweige in den europäischen Markt eine besonders große und stetig weiter wachsende Rolle. Zum anderen sind diese Industrien international sehr stark verflochten. Und schließlich verbrauchen sie große Mengen an Wasser, Chemikalien und Energie und verursachen insgesamt ein hohes Maß an Umweltverschmutzung.

Vor diesem Hintergrund scheint es sinnvoll, die besten verfügbaren Techniken auch außerhalb der EU zu verbreiten. Dies könnte die hohen Umwelt- und Gesundheitsstandards innerhalb der EU unterstützen und zugleich mit dazu beitragen, dass das Niveau dieser Standards in den Nicht-EU-Staaten angehoben wird. Die Chancen hierfür sind besonders groß bei jenen Entwicklungs- und Schwellenländern, die im globalen Textil- und Ledermarkt aktiv sind. Dort könnte die Anwendung der BVT auf den Empfehlungen bzw. Vorgaben basieren, die die EU in den BVT-Merkblättern erarbeitet.

### **BVT Merkblätter für die Textilindustrie und Gerbereien**

Der BVT-Ansatz beschränkt sich auf die Produktion im industriellen Maßstab. Im Falle der Textil- und Lederindustrie bedeutet dies, dass nur bestimmte Anlagen erfasst werden und

dies auch erst ab einer bestimmten Kapazität. Die Definition hierfür findet sich in Anhang I der IVU-Richtlinie.

**Textilindustrie:** Hier erfasst die Richtlinie „Anlagen zur Vorbehandlung (Waschen, Bleichen, Mercerisieren) oder zum Färben von Fasern oder Textilien, deren Verarbeitungskapazität 10 Tonnen pro Tag übersteigt.“

**Lederindustrie:** Hier gilt die Richtlinie für „Anlagen zum Gerben von Häuten oder Fellen mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 12 Tonnen Fertigerzeugnissen pro Tag.“

Beides – die Lederherstellung und die Textilveredelung – finden zu einem erheblichen Teil in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) statt. Gleichwohl gibt es Unternehmenskonzentrationen bzw. Konzernbildungen. Das Ausmaß unterscheidet sich jedoch in den einzelnen Industriebereichen.

Bei der Lederherstellung und beim Textilveredeln kommen vor allem nasse Verfahren zum Einsatz. Das bedeutet: Hauptinput ist Wasser und Hauptabfallstrom ist Abwasser. In beiden Industrien hat das Abwasser einen hohen chemischen und biologischen Sauerstoffbedarf und führt eine hohe Schadstofffracht. Hinzu kommen mangelnde Energieeffizienz, das Anfallen von Abfällen, die Emission von Luftschadstoffen sowie die Schadstoffbelastung aus der Vorkette.

Bei der **Textilindustrie** deckt das BVT Merkblatt drei Teilsektoren ab:

1. Waschen/Entfetten von Wolle,
2. Textilveredelung (mit Ausnahme von Bodenbelägen),
3. Teppichsektor.

Bei allen drei Prozessen kommen Nassverfahren zum Einsatz, für die spezielle BVT erarbeitet wurden. Hinzu kommen noch allgemeine BVT zu Themen wie zum Beispiel Auswahl und Verwendung von Chemikalien, Wasser- und Energiemanagement etc.

Bei der **Lederindustrie** unterscheidet das BVT Merkblatt vier Prozessstufen:

1. Lagerung und Prozesse in der Wasserwerkstatt,
2. Gerbung,
3. Nasszurichtung und
4. Endzurichtung (Finishing).

Diese Stationen erfolgen im Arbeitsablauf nacheinander, wobei einige von ihnen aus dem Unternehmen ausgelagert werden können. So gibt es nach den ersten beiden Prozessstufen ein Zwischenprodukt (wet blue), mit dem gehandelt werden kann. Gleiches gilt nach dem dritten Arbeitsschritt (crust). Das BVT-Merkblatt für die Lederindustrie ist ähnlich strukturiert wie das BVT-Merkblatt für die Textilindustrie. Das bedeutet, sie listen BVT sowohl für allgemeine Probleme als auch für spezielle Prozesse auf, die in den jeweiligen Produktionsschritten einer Gerberei stattfinden.

## Hauptumweltprobleme in der Textil- und Lederindustrie

Wie im BVT-Merkblatt zur Textilindustrie ausführlicher dargestellt wird, ist das größte Umweltproblem in der Industrie das Abwasser, und zwar sowohl die Menge des Abwassers

als auch dessen Belastung mit Schadstoffen. Neben dem Abwasser sind auch Abgase, Energieverbrauch, feste Abfälle und Geruchsemissionen als potenziell erhebliche Umweltauswirkungen zu nennen. In Entwicklungsländern besteht zudem ein Problem mit betriebsinternen Lärmemissionen, wie im unterstehenden Kapitel zu China dargestellt wird.

Das Abwasserproblem wird dadurch verursacht, dass in der Textilindustrie hauptsächlich Nassverfahren angewendet werden, um die Ware zu behandeln. Ein Großteil der Emissionen entsteht durch die Vorbelastung der Rohstoffe. Beispiele sind Pestizide, Begleitstoffe, Stricköle und Präparationen. Bei der Entfernung dieser Stoffe ergibt sich ein hoher chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und es fallen verschiedene schwer abbaubare und zum Teil gefährliche Substanzen an. Die spezifische Abwasserlast sowie die darin enthaltenen Schadstoffe sind prozessspezifisch. Im BVT-Merkblatt wird ein Überblick über typische Probleme gegeben:

- Beim Waschen von Wolle ist das Abwasser stark mit organischen Inhaltsstoffen sowie Pestiziden belastet. Bei den Pestiziden handelt es sich zum Teil auch um Phosphat und Chlorverbindungen.
- Bei der Entschlichtung der Baumwolle fällt eine große Menge Abwasser an, welches einen sehr hohen CSB hat.
- Bestimmte Bleichprozesse führen zu hohen Konzentrationen von adsorbierbaren organischen Halogenverbindungen (AOX).
- Wenn das Abwasser nach der Mercerisierung nicht wiederverwendet wird, entsteht Abwasser, das stark alkalisch ist.
- Beim Färben sind die Emissionsmengen stark vom Prozess sowie der Faserart abhängig. Emissionen entstehen aus dem Färbemittel selber sowie aus Hilfsmitteln wie Dispergierer. Es können u.a. Metalle, toxische Stoffe, Salze sowie eine hohe CSB-Fracht entstehen.
- Die Emissionen beim Bedrucken bestehen hauptsächlich aus Restdruckpaste sowie verschiedenen Abgasen.
- Kontinuierliche Ausrüstungsprozesse haben niedrige Abwasseremissionen; es können aber unterschiedliche Restflottenmengen entstehen, die eine hohe CSB-Konzentration aufweisen und ggf. biologisch schwer abbaubare, stark toxische Substanzen enthalten.
- Beim Waschen schließlich entstehen verschiedene Emissionen (abhängig von den vorhergehenden Prozessen und dem eingesetzten Waschmittel) und das Waschen kann zu einem hohen Wasser- sowie Energieverbrauch führen.

Bei der Lederherstellung sind wie in der Textilindustrie Abwasserströme ein Hauptproblem. Es entstehen zudem größere Mengen Abfälle. Diese ergeben sich beim Entfleischen, aber auch bei den weiteren Verfahren in der Gerberei (u.a. Beschneiden, Falzen). Im BVT-Merkblatt wird ein Beispiel für die herkömmliche Chromgerbung von salzkonservierter Rinderhaut (Rohhaut) gegeben, wobei etwa 500 Kilogramm Chemikalien eingesetzt werden. Dabei entstehen in etwa 15 bis 50 Kubikmeter Abwasser mit 500 bis 520 Kilogramm Stofffracht, weitere 450 bis 730 Kilogramm Festabfälle und 40 Kilogramm Abgase.

Die Abfallprodukte bei Chromgerbung unterscheiden sich nach den Verfahrensschritten. Das Abwasser entsteht hauptsächlich in der Wasserwerkstatt, beim Gerben und bei der Nasszurichtung. Die Abgase werden hauptsächlich bei der Endzurichtung verursacht. Die Hauptfracht im Abwasser ist CSB sowie biologischer Sauerstoffbedarf (BSB). Weiterhin sind im Abwasser Chrom und Sulfide enthalten.

Neben der herkömmlichen Chromgerbung existieren auch andere mineralische Gerbverfahren sowie pflanzliche Gerbung (Vegetabilgerbung). Die mineralischen Gerbverfahren weisen großenteils einen ähnlichen Chemikalieneinsatz auf. Die Vegetabilgerbung setzt aber zum Teil sehr unterschiedliche Chemikalien ein und bedingt damit auch eine andere Schadstofffracht.

## 1.2 Ziele und Reichweite der Studie

Im Rahmen des Projekts wurde eine Machbarkeitsstudie vorgenommen, die das Potential untersuchte, BVT-Merkblätter in Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbreiten. Die Verbreitung der BVT soll dazu dienen, die Umwelt- und Gesundheitsbedingungen in Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbessern. Weiterhin soll sie die internationale Harmonisierung der Umweltstandards auf lange Sicht unterstützen und damit gleiche Wettbewerbsvoraussetzungen für die europäische Industrie schaffen. Die Studie untersucht die Möglichkeiten, BVT zu verbreiten, dabei an Hand der Beispiele Textil- und Lederindustrie. Zudem liegt der Fokus auf den Hauptlieferanten Deutschlands und der EU: auf China, Indien und der Türkei. Das Projekt verfolgt das Ziel, strategische Partner für die Verbreitung von BVT zu identifizieren. Weiterhin analysiert es, welche Schritte notwendig sind, um BVT in der Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbreiten. In diesem Kontext untersucht das Vorhaben auch bestehende Anreizsysteme sowie gesetzliche, administrative, ökonomische und soziale Rahmenbedingungen bei der Anwendung von Umwelttechnologien in den beiden Industriesektoren in den Zielländern.

## 1.3 Vorgehensweise

Um die Machbarkeitsstudie zu erstellen, unternahm Adelphi Consult gemeinsam mit einem Team externer Experten folgende Schritte:

### Vorbereitende Arbeit und Untersuchung:

- Identifikation von strategischen Partnern für die Anwendung von BVT in der Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern (**Arbeitspaket I**).
- Identifikation notwendiger Schritte zur Verbreitung der BVT (**Arbeitspaket II**).
- Identifikation von Anreizsystemen und Hindernissen (**Arbeitspaket III**).
- Erarbeitung eines Konzepts für das Umweltbundesamt zur Verbreitung der BVT der Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländer (**Arbeitspaket IV**).
- Die gesamte Umsetzung und Koordinierung des Projekts erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt (**Arbeitspaket V**).

### **Arbeitspaket I**

Adelphi führte eine systematische Untersuchung durch, um mögliche Partner (relevante Akteure) zu identifizieren. Dies geschah in Kooperation mit nationalen Organisationen, wobei bereits bestehende Kontakte genutzt wurden. Insgesamt erfolgte eine systematische Betrachtung folgender Organisationskategorien: Industrievereinigungen, Außenhandelsorganisationen, globale Handelsfirmen, Unternehmen und Vereinigungen im Bereich Anlagenbau, internationale und nationale Organisationen in der Entwicklungszusammenarbeit, Organisationen, die sich mit der Förderung des Technologietransfers befassen, Sekretariate internationaler Umweltvereinbarungen und Genehmigungsbehörden. Die Untersuchung schloss staatliche, halbstaatliche und nichtstaatliche Akteure ein, die für die relevanten Rahmenbedingungen in den Zielländern wichtig sind. Für die genannten Organisationskategorien wurden umfangreiche Vorerhebungen durchgeführt, in denen das Ausmaß ihrer Tätigkeit im Zusammenhang mit der Verbreitung von BVT in die Zielländer untersucht wurde. Schon im Rahmen dieses Untersuchungsschrittes fanden de facto (anders als zuvor geplant) Dutzende Interviews statt, da sich die erforderlichen Informationen nur auf diesem Wege beschaffen ließen. Auf der Basis dieser Ersterhebung wurden Vorschlagslisten für relevante Interviewpartner (Arbeitspaket II) erstellt.

### **Arbeitspaket II**

Auf der Grundlage der in Arbeitspaket 1 entwickelten Unterlagen erfolgte in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt eine Auswahl relevanter Gesprächspartner. Die nachfolgenden Interviews haben – zusammen mit weiteren Untersuchungen – gezeigt, wo bei potentiellen Partnern der Fokus der bisherigen und der künftig geplanten Tätigkeit liegt und welches eigene Know-how und welche eigenen Ressourcen sie in eine künftige Zusammenarbeit mit dem UBA einbringen könnten. Ebenso dienten sie dazu, bestehende sowie potentielle Anreizsysteme und Hindernisse in den Zielländern zu identifizieren.

Um die Interviews vorzubereiten, wurden zwei Fragenkataloge erarbeitet (jeweils einer für die Textil- und einer für die Lederindustrie). Dies geschah innerhalb des gesamten Teams. Die Fragen wurden so formuliert, dass sie auf Folgendes zielen: relevante Positionen und Schwerpunkte der potenziellen Partner sowie mögliche Anreize zum Einsatz von BVT und bestehende Hindernisse in den Zielländern aus ihrer Sicht. Die Fragenkataloge wurden flexibel, je nach lokaler Situation, nach Vorkenntnissen der Interviewpartner und nach Organisationstyp eingesetzt.

### **Arbeitspaket III**

Dieser Arbeitsschritt identifizierte und evaluierte mögliche Anreize und Hindernisse für eine internationale Anwendung der BVT-Merkblätter sowie bei der Umsetzung der BVT auf allen Ebenen der Wertschöpfungs- und Lieferketten. Hierzu befasste sich die Untersuchung systematisch mit allen Ansätzen für Anreize oder Hindernisse – und zwar gesondert für jedes Land und jeden der beiden Industriezweige. Dabei differenzierte die Untersuchung nach folgenden Kategorien:



**A. Anreize und Hindernisse durch den Staat**

- Gesetzliche und verwaltungstechnische Rahmenbedingungen inklusive ihrer Umsetzung,
- Ökonomische Instrumente wie Subventionen und Steueranreize.
- Informationsinstrumente wie Informationskampagnen, staatliche Umweltlabels oder Informationszentren.
- Weitere staatliche Instrumente.

**B. Anreize und Hindernisse durch Unternehmen**

- Verbesserung des Images international führender Unternehmen;
- Änderungen in der Produktion;
- Änderung der Produktionskosten (Energie, Rohstoffe);
- Anforderungen der Abnehmer/Einkäufer, Auftraggeber;
- ungenügende Information.

**C. Anreize und Hindernisse durch die Gesellschaft**

- Anforderungen für Arbeitsschutz und Sicherheit;
- Druck durch Nichtregierungsorganisationen.

**Arbeitspaket IV**

Auf Basis der vorangegangenen Schritte entwickelte Adelphi Consult – in enger Zusammenarbeit mit externen Experten und dem Umweltbundesamt - detaillierte Vorschläge, um die Anwendung von BVT in der Leder- und Textilindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern zu fördern.

Die Länder und Sektoren, die in den jeweiligen Vorschlägen berücksichtigt werden, wurden aufgrund der Evaluierung der vorangegangenen Arbeitspakete ermittelt. Die Vorschläge präsentieren und konkretisieren die relevanten Akteure. Sie zeigen, wie sich diese in die Verbreitung von BVT in Entwicklungs- und Schwellenländern einbeziehen lassen, welche Strukturen (Internet-Plattformen, Wissensportale, Seminare, internationale Konferenzen und bilaterale Umweltabkommen) in den Zielländern verfügbar sind und wie sich diese Strukturen nutzen lassen, um BVT zu verbreiten. Zudem identifizieren die Vorschläge betriebliche Maßnahmen für die optimale Verwendung von BVT-Merkblättern und beschreiben, wie sich potentielle Anreize herstellen und eventuell gegebene Hindernisse beseitigen lassen.

Des Weiteren weisen die präsentierten Vorschläge aus, wie sich eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren aufbauen lässt, denn die Einbeziehung solcher Akteure ist eine grundlegende Voraussetzung, um BVT zu verbreiten und innovative Umwelttechnologien zu exportieren. So lässt sich der Wissens- und Technologietransfer beispielsweise durch Delegationsreisen unterstützen oder auch durch den Aufbau beratender Netzwerke vor Ort. Die Vorschläge beschreiben zudem die grundlegenden und notwendigen Rahmenbedingungen für ihre erfolgreiche Umsetzung.

**Arbeitspaket V**

Parallel zum Vorhaben fand laufend eine Abstimmung mit dem Auftraggeber statt. Auf diese Weise konnte einerseits das umfangreiche Know-how des Auftraggebers für das Vorhaben genutzt werden. Zum anderen konnte so flexibel und präzise auf die Anforderungen des Auftraggebers eingegangen werden.

## 2 Marktstruktur und Situation der Leder- und Textilindustrie

### 2.1 Die grundlegenden Marktstrukturen

Der Weltmarkt für Textilien und Leder ist horizontal stark verflochten, und zwar auf den Ebenen Design, Einzelhandel und Marke. Die vertikale Verflechtung dagegen ist weniger stark ausgeprägt, aber wesentlich vielgestaltiger. So gibt es Marken und Einzelhändler, die zusätzlich zu Verträgen mit Drittparteien noch eigene Produktionsstätten betreiben. Zumeist allerdings ist die Produktion ausgelagert, wobei der Grad dieser Auslagerung variiert. Zum Beispiel kann ein großer Einzelhandel oder eine Marke Materialien, Design und technische Anleitungen bereitstellen und nur die Zusammensetzung zum Endprodukt auslagern. Allgemein werden solche Transaktionen als „**Outward Processing Transactions**“ (**OPT**) bezeichnet.

Bei der Bekleidungsindustrie wird die Produktionsstufe, die von der Vertragspartei ausgeführt wird, als „cut, make and trim“ bezeichnet. Stoffe, Schnitt und Verpackung werden mithin bereitgestellt und nur das Zuschneiden, das Nähen und das Falten bzw. Zurechtlegen sowie das Verpacken verbleiben beim Auftragnehmer. Demgegenüber kann der Händler oder die Marke auch nur Design und/oder Materialbeschreibungen bereitstellen und dem Vertragspartner den Rest überlassen. Vertragsparteien, die für einen großen Händler oder eine Marke produzieren, können ihrerseits in unterschiedlichen Maß vertikal integriert sein.

Bei der Textil- und Lederherstellung vollziehen sich die Prozesse, die für den BVT-Ansatz relevant sind, meist auf der vorletzten Produktionsstufe. Sie erfolgen (bei Textilien) in den Veredelungsanlagen und (bei Leder) in den Gerbereien. Die Produkte aus diesen Produktionsanlagen gehen dann in die letzte Produktionsstufe – in die Fertigung. Die vorletzte Stufe wiederum kann selbst vertikal zersplittert sein, denn es entstehen Zwischenprodukte, mit denen sich entlang bestimmter Produktionsstufen Handel treiben lässt.

### 2.2 Die europäischen Märkte im Bereich Textil

Der europäische Markt für Textilien und Bekleidung weist für das Jahr 2005 ein Handelsdefizit von mehr als 35 Milliarden Euro aus. Allerdings gibt es große Unterschiede zwischen Bekleidung und Textilien. Es besteht bei Textilien ein kleiner, jedoch schrumpfender Überschuss. Dieser wird aber überlagert durch ein großes und wachsendes Defizit bei Bekleidung. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der gesamten Handelsbilanz der EU sowie der Handelsbilanz mit China, Indien und der Türkei.

Das Exportdefizit mit der Türkei und China wuchs von 2002 bis 2005 sehr viel stärker als das gesamte Handelsdefizit bei Textilien und Bekleidung. Allerdings erhöhten sich in dieser Zeit auch die Exporte von der EU in die Türkei und nach China. Dass das Defizit im Verhältnis zu diesen Ländern dennoch stieg, lag zum einen an den steigenden Importen aus der Türkei und China in die EU. Zum anderen ersetzten diese jedoch auch Importe aus anderen Ländern in Südostasien, wie etwa Hongkong, Taiwan, Südkorea und Indonesien. Zudem sank der Import aus Japan und den USA von 2002 bis 2005 drastisch. Die Importe aus

Marokko und Tunesien sind ebenfalls leicht zurückgegangen. Zugleich stiegen die Importe aus Rumänien und Bulgarien, ebenso haben sich die Importe aus Bangladesch stark erhöht.

**Abbildung 1: EU-Handelsbilanz bei Textilien und Bekleidung**

<b>EU-25-Handelsbilanz in Millionen Euro</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Veränderung 2002/ 2005</b>
<b>Gesamt</b>	- 27.956	- 25.956	- 31.802	- 35.643	27%
<b>Textilien</b>	3.774	3.664	3.820	3.172	- 16%
<b>Bekleidung</b>	- 31.731	- 33.260	- 35.621	- 38.814	22%
<b>China (gesamt)</b>	- 11.234	- 13.884	- 15.615	- 21.938	95%
<b>Indien (gesamt)</b>	- 4.403	- 4.319	- 4.576	- 5.355	22%
<b>Türkei (gesamt)</b>	- 6.320	- 8.584	- 8.781	- 9.272	47%

Quelle: Eurostat

China, die Türkei und Indien sind nunmehr bei Textilien und Bekleidung die drei größten Lieferanten für den EU-Markt. Im Jahr 2005 summierte sich ihr Anteil auf 51 % (China 30 %, Türkei 14 % und Indien 7 %). China und Indien erreichten 2005 einen besonders großen Anstieg, da in diesem Jahr die Quoten des Abkommens für Textilien und Bekleidung der Welthandelsorganisation (WTO) ausliefen. Dieser Anstieg scheint sich negativ auf die EU-Textilindustrie ausgewirkt zu haben, denn deren Umsatz fiel von 2004 bis 2005 um fast 5 Prozent (EURATEX). Und das, obwohl sie ihre Exporte ebenfalls leicht erhöhen konnte. Dies bedeutet: Importe ersetzen Produktionen für den heimischen Markt. Ein Bericht der High Level Group für Textilien und Bekleidung – eine Arbeitsgruppe, die von der EU-Kommission ins Leben gerufen wurde – mutmaßt, dass die Textil- und Bekleidungsindustrie der EU die Folgen des Quotenauslaufs bereits vorhergesehen und sich darauf eingestellt hatte, denn sie baute nicht mehr Arbeitsplätze ab als in den Vorjahren (COM 2006a). Allerdings berücksichtigt der Bericht nicht den Rückgang des Umsatzes, der im Vergleich zu den Vorjahren recht hoch war.

Im Jahr 2006 wuchs der Umsatz der Textil- und Bekleidungsindustrie um 4 Milliarden Euro auf rund 202 Milliarden Euro. Zu diesem Anstieg trugen sowohl die Exporte, die sich um mehr als 2 Milliarden Euro auf 39 Milliarden Euro erhöhten, als auch der heimische Markt bei. Gleichwohl gewannen die Importe relativ an Bedeutung, da sie um mehr als 8 Milliarden Euro auf 81 Milliarden Euro wuchsen. Die Größe des heimischen Marktes in der EU lässt sich grob dadurch berechnen, dass man die Exporte vom Industrieumsatz abzieht und die Importe hinzufügt. Dies ergibt eine Marktgröße von ungefähr 245 Milliarden Euro im Jahr 2006.<sup>3</sup> Aktuell betragen die Importe im Gesamtmarkt ein Drittel. Der Anteil der Importe ist jedoch bei der Bekleidung sehr viel höher und bei Textilien niedriger. Eine Mitteilung der EU-Kommission im Jahr 2003 stellt fest, dass der Anteil der Importe im Bekleidungssektor in der EU15 rund 42 % betrug (COM 2003). Es ist zu erwarten, dass der Anteil der Importe weiterhin steigen wird.

<sup>3</sup> Dies entspricht in etwa der Größe des Marktes im Jahr 2004 (nach den EURATEX-Schätzungen). Die Größe des Textil- und Bekleidungsmarktes hat stagniert oder ist eine Zeit lang unwesentlich gestiegen.

**Abbildung 2: Textil und Bekleidungsindustrie der EU 25**

<b>EU 25 Textil und Kleidung</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Umsatz der Industrie</b>	208 Mrd.	198 Mrd.	202 Mrd.
<b>Exporte</b>	36 Mrd.	36 Mrd.	39 Mrd.
<b>Importe</b>	69 Mrd.	73 Mrd.	81 Mrd.
<b>Marktgröße</b>	244 Mrd.	234 Mrd.	245 Mrd.
<b>Betriebe</b>	165.000	155.000	147.000
<b>Arbeitnehmer</b>	2.3 Mil.	2.2 Mil.	2.1 Mil.

Quelle: EURATEX (Zahlen abgerundet, Beträge in Euro)

Obwohl die Industrie im Jahr 2006 ihren Umsatz erhöht hat, ging sowohl die Zahl der Arbeitsplätze als auch die Zahl der Unternehmen in der EU25 kontinuierlich zurück. Die Zahl der Arbeitsplätze sank um fast 5 Prozent. Dies ist ein geringerer Rückgang als in 2005. Damals sank die Zahl der Arbeitsplätze um 6,9 %. Die Zahl der Unternehmen schrumpfte um 5,7 %. Dies ist im Vergleich zu den Vorjahren zwar kein deutlich abgebremster Rückgang, bei den Investitionen zeichnet sich jedoch eine leichte Trendwende ab: Sie haben sich im Jahr 2006 stabilisiert, nachdem sie in den Vorjahren gesunken waren.

Die **Organisation der Wertschöpfungskette im internationalen Textilhandel** ist sehr verschieden. Sie unterscheidet sich je nach Land. In Indien und China vollzieht sich der gesamte Produktionsprozess bis hin zur Endfertigung größtenteils innerhalb des Landes. Anders dagegen in kleineren südostasiatischen sowie osteuropäischen Ländern und einigen Staaten des Mittelmeerraums. Dort gibt es einen sehr viel höheren Grad an „vertikaler Spezialisierung“. Das bedeutet: Diese Länder führen häufig nur einen Schritt im Produktionsprozess aus. Rohstoffe und Zwischenprodukte werden mehrfach grenzüberschreitend gehandelt, bevor das Endprodukt zum Verkauf kommt (Nordås 2004). Die Türkei nimmt eine Mittelstellung mit Blick auf die vertikale Spezialisierung ein. Dieser Unterschied bei der vertikalen Spezialisierung hat Auswirkungen auf die EU. Verschiebt sich nämlich der Handel in Länder mit geringer vertikaler Spezialisierung, wie Indien und China, kommen EU-Hersteller sehr viel unwahrscheinlicher als Lieferanten von Zwischenprodukten in Betracht. Umgekehrt steigt diese Chance bei Ländern, die über ein hohes Maß an vertikaler Spezifizierung verfügen. Dies gilt insbesondere, wenn sie in räumlicher Nähe zum EU-Markt liegen.

Einzelhandel und große Marken dominieren den Import nach Europa. Zahlen aus der Mitte der 90er Jahre zeigen, dass die Hälfte aller Importe an den Einzelhandel ging. Weitere 20 % erhielten die großen Marken (Gereffi 2001). Innerhalb des Einzelhandels wiederum wächst der Anteil der großen Ketten. Der Anteil der Verkäufe, getätigt durch kleine Einzelhändler im Markt der EU15, sank von 48 % im Jahr 1988 auf geschätzte 37 % in 2000. Die Ursache hierfür ist das Wachstum der spezialisierten Ketten, deren Anteil von 18 % auf 26 % anstieg (Dunford 2004). Sollte sich dieser Trend seitdem so fortgesetzt haben, was wahrscheinlich ist, so haben die kleinen Einzelhändler derzeit nur noch einen Marktanteil von ungefähr 30 %. In den USA ist die Situation ähnlich. Allerdings spielen dort Supermärkte und Verbrauchergroßmärkte wie Wal-Mart und K-Mart eine sehr viel wichtigere Rolle als in Europa,

wo, wie erwähnt, spezialisierte Ketten einen sehr großen Marktanteil ausmachen (Gereffi 2001).

Die stetig wachsende Bedeutung von global agierenden Konzernen und großen Marken, die vor allem als Design- und Marketingfirmen existieren, hat die Art, wie der Markt funktioniert, verändert. Er wird nunmehr von diesen großen Unternehmen dominiert. Sie können die Wertschöpfungskette so gestalten, dass sie ihren Gewinn maximieren (Dunford 2004). Die Lieferanten dagegen hängen immer stärker von diesen führenden Unternehmen ab und schließen mit ihnen langfristige Verträge ab. Da die großen Konzerne und Marken jedoch meist detaillierte Anforderungen an Design und Material stellen, besteht ein sehr intensiver Informationsaustausch zwischen ihnen und ihren Lieferanten und die Lieferanten bauen ein sehr umfangreiches spezifisches Know-how auf. Dies wiederum macht es dann auch für die großen Konzerne nicht einfach, ihre Lieferanten zu wechseln, denn sie müssten ihre Produktion neu arrangieren bzw. neu organisieren.

Die dominierende Produktionsart für China, die Türkei und Indien ist die volle Pakettlieferung bzw. Pauschallieferung. Das bedeutet: Der Endlieferant der Wertschöpfungskette kümmert sich darum, die Rohstoffe zu akquirieren in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Käufers für das Endprodukt. Indem sich immer mehr Produktion insbesondere nach China und Indien verlagert, könnten große und eher vertikal gegliederte Lieferanten aufkommen. Dies wiederum könnte die Beziehungen in der globalen Wertschöpfungskette verändern. Gleichzeitig bemühen sich China, die Türkei und Indien, eigene Designs und Marken zu entwickeln. Es bleibt jedoch abzuwarten, inwieweit dies in Bezug auf den EU-Markt erfolgreich sein wird.

### 2.3 Die europäischen Märkte im Bereich Leder

In der Lederindustrie ist das Handelsdefizit der EU absolut gesehen sehr viel kleiner als in der Textilindustrie und auch relativ gesehen niedriger - allerdings wächst die Höhe des Defizits schneller als in der Textilindustrie. Innerhalb der Lederindustrie gibt es drei Hauptbereiche: a) Felle, Häute und Leder, b) Lederartikel wie zum Beispiel Taschen, Portemonnaies, Handschuhe, sonstige Luxusartikel und c) Schuhe. Abbildung 2 beschreibt sowohl die Entwicklung der Gesamthandelsbilanz als auch der Handelsbilanzen in den einzelnen Bereichen. Ebenso die Handelsbilanz mit China, Indien und der Türkei:

**Abbildung 3: EU-Handelsbilanz in der Lederindustrie.**

<b>EU-25-Handelsbilanz in Millionen Euro</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Veränderung 2002/2005</b>
<b>Gesamt</b>	- 796	- 1.339	- 1.047	- 2.388	200%
<b>Felle, Häute Leder</b>	- 93	83	599	506	- 642%
<b>Lederartikel<sup>4</sup></b>	- 134	76	238	256	- 291%
<b>Schuhwerk<sup>5</sup></b>	- 569	- 1.497	- 1.884	- 3.150	453%
<b>China (gesamt)</b>	- 1.640	- 1.582	- 1.549	- 3.031	85%

<sup>4</sup> Harmonised System (HS, europäisches Güterklassifikationssystem) Kapitel 42 Minus Nicht-Leder-Koffer, -Taschen und -Portemonnaies.

<sup>5</sup> HS Code 6403

<b>Indien (gesamt)</b>	- 1.171	- 1.083	- 1.100	- 1.192	2%
<b>Türkei (gesamt)</b>	71	91	72	34	- 53%

Quelle: Eurostat.

Das gesamte Handelsdefizit der EU im Ledersektor ist kleiner als das Handelsdefizit nur mit China. Die EU erreicht also einen Handelsüberschuss mit dem Rest der Welt. Das gesamte Handelsdefizit ist jedoch schneller gewachsen als das Defizit mit China. Das Wachstum des Gesamtdefizits lässt sich ausschließlich dem Schuhbereich zuschreiben. In den anderen Bereichen hat sich das Defizit nach 2002 in einen Überschuss gewandelt.

Die drei führenden Lieferanten für den EU-Markt unterscheiden sich in den drei Bereichen des Ledermarktes:

- **Export von Fellen, Häuten und Leder in die EU:** Hier liegt Brasilien an erster Stelle – mit 16 % der Gesamtmenge. Es folgen die USA mit etwas weniger als 8 % sowie Indien mit etwas mehr als 6 %. Die Gesamtmenge beträgt ungefähr 3,1 Milliarden Euro.
- **Lederartikel:** Hier dominiert China den Handel. Es liefert ungefähr 41 % aller EU-Importe. Indien folgt mit etwas weniger als 21 %. Die Schweiz ist der drittgrößte Lieferant mit rund 10 % der EU-Importe. Die Gesamtmenge beträgt rund 3,2 Milliarden Euro.
- **Lederschuhe:** Hier führt ebenfalls China mit rund 36 % der Exporte in die EU. Es folgen Vietnam mit knapp 22 % und Indien mit weniger als 9 %. Die Gesamtmenge beträgt 5,8 Milliarden Euro. Die EU-Kommission hat im März 2006 gegen China und Vietnam Anti-Dumping-Maßnahmen für Lederschuhe verabschiedet (COM 2006b).

Der Importmarkt für Felle, Häute und Leder ist somit breiter gefächert als die beiden anderen Bereiche, wo es eine hohe Marktkonzentration gibt.

Die globale Lieferkette für Leder weist andere Charakteristika auf als der Markt für Textilien. China hat ein großes und wachsendes Handelsdefizit im Bereich Felle, Häute und Leder. Hier ist es der weltgrößte Importeur, gefolgt von seiner Sonderverwaltungszone Hongkong. Die EU hat hier gegenüber beiden Partnern einen Überschuss von fast 0,8 Milliarden Euro. Auch in Vietnam spielen Importe anscheinend eine große und weiter wachsende Rolle. Allerdings sind neuere Statistiken nicht verfügbar. Indien wiederum importiert praktisch keine Felle, Häute und Leder. Es verfügt daher über einen großen Handelsüberschuss auf diesem Markt – ebenso in den Bereichen Lederartikel und Lederschuhe (ITC/Eurostat). China ist in seiner Lederindustrie sehr viel stärker vertikal spezialisiert als bei der Textilindustrie, was sich in dem größeren Anteil an Importen zeigt. Diese starke vertikale Ausrichtung indiziert, dass für große Einzelhändler und Marken OPT-Transaktionen im Bereich Leder eine größere Rolle spielen, als dies in der Bekleidungsindustrie der Fall ist. In Indien wiederum indiziert die geringe vertikale Aufstellung, dass vermutlich Gesamtpaketlieferungen die Produktion dominieren.

Bei Lederschuhen gibt es einige wenige große Marken: Nike, Adidas und Puma. Lederschuhe machen einen wichtigen Teil deren Produktpalette aus, insbesondere Fußballschuhe im Bezug auf den europäischen Markt. Diese Marken wurden von den oben genannten Anti-Dumping-Maßnahmen ausgenommen. Einzelhändler können ebenfalls eigene Kollektionen haben, wie zum Beispiel der deutsche Einzelhändler Deichmann. Zudem gibt es ein paar

Markenhersteller/-Einzelhändler wie Clarks und ECCO. Beide sind allerdings Eigentümer der Fabriken im Ausland, die für sie produzieren. Einige Einzelhändler und Marken schließlich führen auch große Kollektionen an Lederartikeln wie Taschen, Geldbörsen und sonstige Luxusartikel.



### 3 Europa – bestehende Initiativen der Hauptakteure

#### Hauptmarken und Einzelhändler

In den Textil-, Bekleidungs-, Lederschuh- und Lederartikelindustrien gibt es eine Anzahl globaler Akteure, die als Abnehmer der Endprodukte großen Einfluss haben. Ihre Designs sowie ihre Anforderungen an die Endprodukte bestimmen in hohem Maße die Wertschöpfungskette. Die führenden Firmen unterscheiden sich nach:

- **Marken-Einzelhändler** wie etwa Hennes & Mauritz (H&M), C&A, Gap, Marks & Spencer, Sport- und Lifestylekleidung, Schuhmarken von Nike, Adidas und Puma;
- **große Versandhäusern** wie Otto und Quelle;
- **Kleidermarken** wie Levi's;
- **Luxuskleidung und Accessoiresmarken** wie Louis Vuitton und Gucci;
- **Supermärkten und Einkaufszentrenfirmen, die Heimprodukte und Kleidung verkaufen**, wie etwa Carrefour und Tesco oder IKEA.

Viele große Unternehmen engagieren sich bereits in Netzwerken, die sich mit Umwelt- und Sozialfragen befassen:

- Adidas ist Mitglied beim **World Business Council for Sustainable Development**.
- IKEA, H&M, Gap, Nike, Adidas, Marks and Spencer und Levi Strauss & Co. sind Mitglieder von **Business for Social Responsibility (BSR)**.
- H&M, Nike, Gap, Levi Strauss & Co sowie fünf weitere Unternehmen sind zudem innerhalb des BSR in der „**Sustainable Water Group**“ aktiv. Diese Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Wassermanagement in den Lieferketten der Bekleidungs- und Textilindustrie.
- Nike, Adidas, Puma, Gap, H&M, C&A, Levi Strauss & Co. und Tesco sowie fünf weitere Unternehmen sind Mitglied in der „**Apparel and Footwear International Restricted Substances Management Group**“ (**AFIRM**). Diese Gruppe befasst sich mit Listen der Unternehmen für Substanzbeschränkungen (**RSL**) in Produkten. Zwar geht es hier darum, die Produkthanforderungen der Unternehmen zu harmonisieren. Doch dies hat auch Auswirkungen auf die Herstellung der Produkte.

Im Rahmen der Studie wurden mit einigen der Marktführer Interviews durchgeführt. Das Ergebnis lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Das Umweltschutzengagement der Unternehmen in den Lieferketten unterscheidet sich sehr. Gleichwohl bemühen sich alle, sicherzustellen, dass die gelieferten Waren die bestehenden Produkthanforderungen einhalten oder sogar übertreffen. So verlangen sie vertraglich von ihren Lieferanten, dass sie die Substanzbeschränkungsliste (RSL) einhalten. Dies erlaubt den Unternehmen, einen Teil ihrer Produktverantwortung an die Lieferkette abzugeben. Letztlich geht es ihnen zuallererst darum, sich abzusichern, dass die Lieferanten die gesetzlichen Beschränkungen beim Einsatz von Chemikalien einhalten. Auf diese Weise wollen sie Rückrufaktionen vermeiden, die erhebliche wirtschaftliche Nachteile verursachen und das Image schädigen. Obwohl die Unternehmen in der AFIRM ihre RSL miteinander abstimmen, unterscheiden sich diese in einigen Details.

#### Abbildung 4: Die Sustainable Water Group

##### **The BSR Sustainable Water Group (previously Apparel Water Quality Working Group (AWQWG))**

**The Group was set up to develop global industry standards for water quality**, mainly with regard to waste water disposal, for textile mills and laundries. It has formulated **requirements** with regard to **17 water quality parameters**, including:

- Temperature
- pH level
- Chemical and biological oxygen demand
- Solids
- Heavy metals

The working group also provides guidance on how to carry out testing for these parameters, including fact sheets.

##### **Members of the group (as of fall 2008) are:**

- Coldwater Creek Inc. (US Retailer)
- The Gap Inc.
- H&M
- J.C. Penny (US retailer)
- Levi Strauss & Co.
- L.L. Bean, Inc. (US mail order firm)
- NIKE, Inc.
- Nordstrom, Inc. (US retailer)
- Timberland (outdoor wear and shoe brand, also active in the EU)

##### **More information on the AWQWG can be found on:**

[http://bsr.org/reports/awqwg/BSR\\_AWQWG\\_Info-Sheet.pdf](http://bsr.org/reports/awqwg/BSR_AWQWG_Info-Sheet.pdf)

[http://www.bsr.org/membership/working-groups/resources/SustainableWaterGroup\\_Fall%202008.pdf](http://www.bsr.org/membership/working-groups/resources/SustainableWaterGroup_Fall%202008.pdf)

<http://www.bsr.org/membership/working-groups/sustainable-water.cfm>

#### Abbildung 5: AFIRM Arbeitsgruppe

##### **The Apparel and Footwear International Restricted Substances Management (AFIRM) Working Group**

The AFIRM Working Group was formed to create a global information exchange platform for retailers and brands on developments regarding RSL. The platform brings together experts on various topics in the industry related to RSL, who can exchange experiences and formulate benchmarks.

##### **Concrete work has been done on the following:**

- Developing a “master table” of the RSL of seven different companies
- Sharing materials from laboratory audits
- Training suppliers
- Developing scenarios on REACH

##### **Members of AFIRM (as of spring 2009) are:**

Adidas, Ann Taylor (US retailer), C&A, Gap Inc., H&M, Levi Strauss & Co., New Balance (shoes/sportswear brand), Nike, Puma, R.E.I. (US consumer cooperative), s.Oliver (German retailer), Tesco, and Timberland.

The AFIRM Working Group is facilitated by the Phylmar Group.

**More information on AFIRM is available on:** <http://www.afirm-group.com> and <http://www.phylmar.com/apparel-and-footwear-international-rsl-management-working-group>

Die Interviews ergaben weiterhin: Nicht alle Unternehmen bemühen sich oder haben – jenseits der Erfüllung ihrer RSL – ein Interesse daran, in der Lieferkette „cleaner production“ voranzutreiben. Zudem weisen die Unternehmen, die Umweltforderungen an ihre Lieferanten stellen, ein sehr unterschiedliches Monitoring-Niveau auf. So verlangen manche beispielsweise lediglich, dass ihre Lieferanten dokumentieren, dass eine bestimmte Abwasserbehandlungsanlage installiert ist, während andere Analysen durch unabhängige lokale Labore fordern oder sogar selbst Stichproben durchführen. Auch das Ausmaß der Anforderungen variiert stark. Einige verlangen bestimmte Standards nur bei der Abwasserbehandlung. Andere verfolgen eine sehr viel breitere Bandbreite von Umweltforderungen, die explizit auf den gesamten Produktionsprozess zielen.

Die Unternehmen verhalten sich schließlich auch sehr unterschiedlich mit Blick darauf, wenn ihre Lieferanten vereinbarte Umweltforderungen nicht einhalten. Einige verfolgen hier einen strikten Kooperationsansatz, d.h. sie bemühen sich dann stark, ihre Lieferanten bei der Einhaltung der Anforderungen zu unterstützen, wobei sie allerdings von vornherein versuchen, umweltbewusste Lieferanten auszuwählen. Andere dagegen wenden abgestufte Sanktionen an. Diese reichen von Warnungen bis hin zur Auftragskürzung oder gar zur vollständigen Vertragskündigung.

Generell verfügen alle Unternehmen auch über Lieferanten, die die relevanten Produktionsstufen nicht selbst ausführen. Keines der Unternehmen hat zudem die Möglichkeit oder den Willen, die Lieferkette umfassend zu kontrollieren. Dies wäre zu kostenaufwändig.

Forderungen nach „cleaner production“ – etwa den Einbau einer Abwasserbehandlung in einer Textilveredelungsanlage – sind bei den Lieferanten im Allgemeinen nicht sehr populär, denn dies beschränkt, so wird argumentiert, ihre Marktflexibilität. Zudem müssten sie weitere Anstrengungen unternehmen, um sicherzustellen, dass ihre „Upstream“-Lieferanten diese Standards erfüllen. In einigen Fällen stemmen sich auch lokale Behörden gegen solche Anforderungen.

Doch selbst wenn es diese Widerstände nicht gibt, gibt es noch mannigfaltige Probleme in der Praxis: Oftmals reicht es nicht, nur das Vorhandensein einer Kläranlage zu fordern, denn manche Unternehmen ziehen es dann einfach vor, diese nicht zu betreiben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dies teils auch einfach am Mangel am nötigen Know-how liegt. Daher ist es wichtig, die technische Kompetenz unter den Lieferanten zu verbessern, meinten die befragten Unternehmen. Allerdings würde ein umfassend angelegtes Trainingsprogramm sehr teuer sein und die Konzerne zögern, noch mehr Geld auszugeben, als sie ohnehin bereits aufwenden. Zudem fehlen hierzu das Personal sowie manchmal die notwendige technische Expertise.

Einige Marktführer, die Anforderungen an die Lieferkette stellen, lehnen es ab, die Durchsetzung dieser Standards weit reichend zu harmonisieren. Dies lässt sich unter anderem damit erklären, dass die Lieferketten sehr unterschiedlich organisiert sind. So besteht bei einigen Firmen in der Beziehung zu ihren Lieferanten eine sehr viel größere gegenseitige Abhängigkeit als bei anderen Unternehmen. In solchen Fällen ist es sehr viel kostspieliger, den Lieferanten zu wechseln, Aufträge zu reduzieren oder auch nur die Beziehungen zu beeinträchtigen. Daher möchten die Firmen individuell entscheiden, wie sie ihre Anforderungen durchsetzen. Allerdings nannten einige der Marktführer die harmonisierte Durchsetzung durchaus als Option. Da sich die Positionen hier stark unterscheiden, lässt

sich eine harmonisierte Vorgehensweise sicher nur in einer Struktur erreichen, die auf Freiwilligkeit beruht.

Das Wissen um den BVT-Ansatz war unter den interviewten Experten sehr unterschiedlich ausgeprägt. Einige kannten die IVU-Richtlinie und den BVT-Ansatz gut. Einigen anderen dagegen war er komplett unbekannt. Ein Mangel an BVT-Bewusstsein zeigt sich vereinzelt auch in den Interviews mit Vertretern anderer Industriezweige sowie der Industrieverbände. Einige Standards, die die Industrie selbst entwickelt hat, ähneln jedoch den BVT-Standards. Gleiches gilt für einige Ansätze der Industrie. So entsprechen beispielsweise die Werte der BSR Sustainable Water Group für die Abwasserlast annähernd den BVT-Werten. Allerdings sind sie nicht identisch. Ein weiterer Unterschied: Die BSR Sustainable Water Group-Werte sind End-of-Pipe-Werte, der BVT-Ansatz hingegen zielt auch auf den Produktionsprozess. Auch enthalten die Werte keine Grenzen für die absolute Abwasserlast. Das bedeutet, dass sich diese Werte auch durch Verdünnung einhalten lassen. Ein weiteres Beispiel: Die AFIRM-Arbeitsgruppe entwickelt „Benchmarks“, und einige Firmen wenden „best industry practices“ an. Diese verfolgen einen ähnlichen Ansatz, sind jedoch nicht komplett identisch mit der BVT-Idee.

Zwar ist das BVT-Konzept den Marktführern nicht völlig fremd, aber es ist ein integrierter, detaillierter Ansatz, der ein bestimmtes Maß an Harmonisierung mit sich bringt - ein Ausmaß, das den Unternehmen teils bereits zu weit geht. Allerdings kann das BVT-Konzept als Ausgangspunkt dienen für eine verstärkte Abstimmung zwischen den Marktführern und ebenso für die Kooperation zwischen den Unternehmen, staatlichen Stellen (hier und in den Zielländern), der EU und internationalen Organisationen. Die Marktführer waren vor allem an folgenden Elementen interessiert:

- Personal- und Organisationsentwicklung, Ausbildungs- und Trainingsprogramme für Experten und einzelne Lieferanten, um deren Problembewusstsein zu erhöhen sowie um Ausbildungspersonal zu trainieren (Stichwort: „Training für Trainer“-Programme).
- Austausch von Informationen und Daten sowie die Bereitstellung von technischem Know-how und Expertise.
- Entwicklung von Benchmarks auf der Basis von Best Practice oder BVT.
- Förderung von gemeinsamen Standards oder mindestens weiterführende Zusammenarbeit in der Entwicklung von Standards. Eine Prioritätensetzung mit Blick auf die einzusetzenden Techniken wurde ebenfalls genannt.
- Eine weitere Koordination beim Monitoring sowie eine Zusammenarbeit, um Monitoring auszuweiten, denn die einzelnen Unternehmen können hier nur begrenzte Ressourcen einsetzen.

Das Bemühen um weitere Koordination und Kooperation unter den Marktführern könnte auf bereits existierenden Strukturen aufbauen. Zumindest ließen es sich entlang ähnlicher Linien organisieren.

## **Industrieorganisationen**

Die kontaktierten europäischen Industrieverbände, die von der IVU-Richtlinie insofern betroffen sind, dass die Tätigkeiten ihrer Mitgliedsfirmen im Anwendungsbereich der BVT-Merkblätter liegen, kannten das BVT-Konzept und waren an der Erstellung der BVT-

Merkblätter beteiligt. Andere Industrievereinigungen, die kontaktiert wurden, hatten teilweise einen relativ niedrigen Kenntnisstand, was BVT anbelangt. Einzelne führten aus, dass dieser Ansatz auch bei ihren Mitgliedern wenig bekannt sei.

Dieses niedrige BVT-Bewusstsein lässt sich eventuell darauf zurückführen, dass der Anwendungsbereich der BVT-Merkblätter nur bestimmte Tätigkeiten in der gesamten Herstellungskette umfasst. Das zeigt, dass Kommunikation über das BVT-Konzept bisher kaum vertikal über die Produktionsstufen hinweg stattfindet.

Die befragten Industrievereinigungen standen dem Thema eines Exports des BVT-Konzepts skeptisch gegenüber. Nach Aussage der Industrie besteht die Erfahrung, dass Regelungen im Umweltschutz z.B. in China dazu missbraucht werden, europäische Firmen gegenüber Staatsbetrieben zu benachteiligen. Das hat in der Vergangenheit zu Wettbewerbsverzerrungen geführt. Man möchte nicht mit einem Export des BVT-Konzeptes ähnliche Erfahrungen machen. Daher nennen einige Industrievertreter die Einführung eines Ordnungsrechtes nach europäischen Vorbild mit einem wirksamen Vollzug als wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Export des BVT-Konzeptes.

Der Maschinenbau teilt die o. g. Skepsis nicht, insofern es in diesem Industriezweig ein Interesse daran zu geben scheint, das BVT-Konzept weiter ausstrahlen zu lassen auch jenseits Europa. Der Maschinenbau sieht hier Absatzchancen für sich. Konkret äußerte er Interesse an Aktivitäten, um das BVT-Bewusstsein in internationalen Handelsmessen in Europa und Asien zu fördern. Ebenso zeigte er Interesse an einem Maschinen-Symposium in Asien.

## 4 BVT in den Zielländern

Zum besseren Verständnis der folgenden Situationsbeschreibungen und -analysen für die drei betrachteten Zielländer Türkei, Indien und China soll hier kurz die grundlegende Sachlage mit Blick auf BVT in diesen Ländern skizziert werden.

Bewusstsein und Gesetzgebung bezüglich der besten verfügbaren Techniken divergieren in den drei ausgewählten Ländern sehr stark:

**Türkei:** Hier sind BVT bei staatlichen Institutionen, Forschungseinrichtungen und Industrievereinigungen einigermaßen bekannt. Der Grund hierfür ist, dass sich die Türkei mit der Umsetzung der IVU-Richtlinie als Teil der Beitrittsverhandlungen zur EU befasst. Folglich wird der BVT-Ansatz letztlich irgendwann in der Türkei umgesetzt werden. Die derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen sind hierfür allerdings nicht in jeder Hinsicht optimal. So betonten einige der Befragten, dass die Genehmigungsverfahren zu zersplittert sind. Weiterhin äußerten einige Bedenken über die Art, wie die IVU-Richtlinie umgesetzt werden soll.

**Indien:** Hier ist der BVT-Ansatz im Allgemeinen nicht bekannt. Allerdings gibt es einige Gesetze sowie verschiedene Initiativen der Regierung und von internationalen Organisationen, um eine technische Modernisierung und die Entwicklung von cleaner production anzuregen. In der Textil- und Lederindustrie liegt der Fokus auf einigen konkreten End-of-Pipe-Technologien wie etwa der Abwasserbehandlung. Gleichzeitig gibt es ein eingeführtes Verfahrensrahmenwerk für die Zulassung industrieller Anlagen. Im Verfahren werden mehrere Umweltgenehmigungen benötigt sowie in manchen Fällen eine Umweltverträglichkeitsprüfung.

**China:** In China herrscht weitgehend die gleiche Situation wie in Indien. Es gibt einige Gesetze und Initiativen für eine umweltverträglichere Produktion sowie eine technische Modernisierung. Allerdings zielen diese vor allem auf End-of-Pipe-Technologien. Einige Konzepte, die in den Gesetzen Chinas verwendet werden, ähneln BVT. Aber im Allgemeinen sind die Standards niedriger als bei BVT und haben nicht den gleichen integrierten Ansatz.

In China sowie insbesondere in Indien herrscht die Einstellung vor, dass Technologien für die lokalen Bedürfnisse und Kapazitäten geeignet sein müssen und dass europäische Technik oft erst noch einer Anpassung bedarf, um diese Eignung gewährleisten zu können. Andere Entwicklungs- und Schwellenländer werden vermutlich mehr China und Indien ähneln als der Türkei. Gleichwohl unterscheiden sie sich in folgendem Punkt zumeist grundlegend: In China, Indien und der Türkei finden alle Stufen des Produktionsprozesses statt. Dagegen hängen andere Entwicklungs- und Schwellenländer, insbesondere in Asien und Nordafrika, sehr viel stärker von der Lieferung von Zwischenprodukten aus dem Ausland ab.

Obwohl es Umweltgesetze in der Türkei, China und Indien gibt, fehlt es häufig am Vollzug dieser Gesetze. Diesen Umstand sehen Firmen, Vereinigungen und Institutionen in Europa sowie vor Ort als Hauptproblem. Ursache hierfür sind schwache Institutionen sowie Korruption. Das Problem der schwachen Regierungsstrukturen ist in allen Entwicklungs- und Schwellenländern ein Problem (Gereffi 2005: Lecture 3).

## 5 Türkei

### 5.1 Überblick über die Textilindustrie der Türkei

Die Türkei ist ein Land, das sich rapide entwickelt und industrialisiert. Der Textilbereich ist die treibende Kraft in der türkischen Exportindustrie. Er hat sich in den letzten Jahren zu einem weltweiten Schlüsselakteur entwickelt. So ist die Türkei derzeit der zweitgrößte Textilexporteur in die EU – gleich nach China. Die Textilindustrie hat die größte Produktionskapazität in Europa und die viertgrößte in der Welt. Textilien und Bekleidung gehören damit auch zu den wichtigsten Bereichen der türkischen Wirtschaft. Ihr jährlicher Produktionswert beträgt 30 Milliarden US-Dollar. Im Jahr 2006 lag ihr Anteil am Gesamtexportvolumen bei 23 %. Es gibt mehr als 35.000 Textil- und Bekleidungsunternehmen, 68 von ihnen gehörten im Jahr 2006 zu den 500 größten Unternehmen in der Türkei. Zudem sind 33 Textil- und Bekleidungsunternehmen an der Istanbuler Börse notiert (Export Promotion Center, Türkei, ohne Datum).

Die Textil- und Bekleidungsindustrie sieht sich allerdings rasch ändernden und sich verschärfenden internationalen Wettbewerbsbedingungen ausgesetzt. Nach dem Auslaufen der neuen gegen China verhängten Importquoten wird der internationale Textilhandel im Jahr 2008 Gegenstand allgemeiner WTO-Regeln. Damit verliert die Türkei den Vorteil, dass sie nicht unter die Importquoten fiel, die die EU gegenüber China aufgestellt hatte.

Differenziert man etwas stärker innerhalb des Textilsektors, so ergibt sich mit Blick auf die einzelnen Bereiche folgendes:

Im Jahr 2006 erzielten die türkischen **Textilexporte** 5,6 Milliarden US-Dollar. Sie hatten damit an den gesamten Exporten der Türkei einen Anteil von 5,6 %. Hauptexportmarkt für türkische Textilien ist die EU. Im Jahr 2006 gingen 44,5 % der Exporte dorthin, ihr Gesamtwert betrug 2,5 Milliarden US-Dollar. Der größte Markt innerhalb der EU ist Italien mit 588,7 Millionen US-Dollar (Export Promotion Center der Türkei, ohne Datum). Hauptgruppen der Exportprodukte sind Maschen-/Strickwaren, gewebte Baumwollwaren, gewebte Kunstfaserwaren sowie Decken. Der Export von Heimtextilien erreichte 2006 rund 2,1 Milliarden US-Dollar.

Die türkische **Bekleidungsindustrie** ist der viertgrößte Lieferant der Welt. Ihr Anteil am Weltmarkt für Bekleidung beträgt 4,3 %. Zugleich ist sie der zweitgrößte Lieferant in die EU.

#### Abbildung 6: Bekleidungsexporte der Türkei

Exportanteil am Weltmarkt für Bekleidung	4,3% (4. Platz)
Exportanteil am Weltmarkt für Strickwarenbekleidung	5,2% (4. Platz)
Exportanteil am Weltmarkt für gewebte Bekleidung	3,3% (6. Platz)
Gesamtwert der Bekleidungsexporte, davon	US \$ 11,7 Mrd.
- Strickwaren und Accessoires	US \$ 6,9 Mrd.
- gewebte Kleidung	US \$ 4,7 Mrd.

Beim Export von Strickwarenbekleidung hat sie (weltweit) einen Anteil von 5,2 %. Sie rangiert damit auf dem 4. Platz der Exportländer. Unter den Exporteuren für gewebte Bekleidungswaren steht sie – mit einem Anteil von 3,3 % – auf Platz 6. Im Jahr 2006 erreichte der Gesamtwert der **Bekleidungsexporte** 11,7 Milliarden US-Dollar. Im Vergleich zu 2005 bedeutet dies eine Steigerung von 6 %. Die Bekleidungsindustrie exportiert rund 60 % ihrer Produktion. Schätzungsweise 80 % der exportierten Kleidung besteht aus Baumwolle. Strickwaren und Accessoires haben einen Anteil von 60 % an den gesamten Kleidungsexporten, ihr Exportwert betrug 2006 rund 6,9 Milliarden US-Dollar. Gewebte Kleidung hat einen Anteil von 40 %. Ihr Exportwert betrug 2006 rund 4,7 Milliarden US-Dollar. Die Türkei konnte ihren Anteil auf den Hauptmärkten in den letzten Jahren vergrößern. Dies gilt insbesondere bezüglich des EU-Markts, den hohe Standards und anspruchsvolle Kundenbedürfnisse auszeichnen. Deutschland, Großbritannien und die Niederlande sind die wichtigsten Importmärkte für türkische Bekleidungsexporte. Die Marktanteile betragen jeweils 25 % (Deutschland), 18 % (Großbritannien) und 7 % (Niederlande). Im Jahr 2006 exportierten türkische Bekleidungsunternehmen weltweit in mehr als 170 Länder. Die EU25 ist jedoch der Hauptexportmarkt. Gut drei Viertel der Bekleidungsexporte gehen dorthin. Insgesamt rangiert Bekleidung auf Platz 2 der türkischen Exporte – gleich nach dem Automobilbereich, der in den letzten Jahren an Schwung gewonnen hat.

Die türkische Textil- und Bekleidungsindustrie nimmt somit eine bedeutende Rolle im Welthandel ein. Sie hat zudem die Fähigkeit, die hohen Produktstandards einzuhalten, die international gefordert werden. Sie kann sich auf den internationalen Märkten in Bezug auf Qualität und Breite der Produktpalette behaupten (Quelle: Export Promotion Center der Türkei, [www.igeme.gov.tr](http://www.igeme.gov.tr), Sectoral Info Pages, Bekleidungsindustrie).

## 5.2 Überblick über die Lederindustrie in der Türkei

Die Geschichte der türkischen Lederindustrie reicht gut 500 Jahre zurück. Bemühungen, sie zu modernisieren, gab es bereits in den 70er Jahren. Doch die Entwicklung hin zu einer wirklich groß angelegten Industrie setzte erst Mitte der 80er Jahre ein.

Im Jahr 2005 produzierte die türkische Lederindustrie rund 5,4 Millionen Stück Lederbekleidung, 5,8 Millionen Tonnen Hartleder und 41 Millionen Paar Schuhe. Hinzu kamen Lederwarenartikel im Wert von 23,1 Millionen US-Dollar (Quelle: Export Promotion Center der Türkei, [www.igeme.gov.tr](http://www.igeme.gov.tr), Sectoral Info Pages, Leather Wear Industry).

### Abbildung 7: Lederwarenproduktion in der Türkei

Lederwaren/güter	2003	2004	2005
Hartleder (tausend Tonnen)	6.378	6.469	5.893
Lederbekleidung (tausend Einheiten)	6.297	5.775	5.419
Lederartikel (Millionen \$)	23.7	24.3	23.1
Lederschuhe (Millionen Paare)	53	48	41

Quelle: State Planning Organisation of Turkey



Die türkische Lederindustrie besteht aus fast 1.500 Unternehmen. Diese beschäftigen rund 23.000 Mitarbeiter. Die Lederhersteller sind vor allem an folgenden Orten angesiedelt: Istanbul (Tuzla), Izmir (Menemen), Tekirdağ (Çorlu), Uşak, Denizli, Bolu (Gerede), Bursa, Balıkesir (Gönen), Isparta, Hatay und Manisa (Kula). In der türkischen Lederbekleidungsindustrie gilt Istanbul (Zeytinburnu) als das wichtigste Handelszentrum.

Die Türkei kann derzeit alle Maschinen sowie 90 % der Chemikalien, die für die Lederproduktion benötigt werden, selbst herstellen und exportiert diese auch.

Im Jahr 2006 betrug der Wert der Lederexporte mehr als 761 Millionen US-Dollar. Ihr Anteil an den Gesamtexporten lag bei 0,9 %. Der wichtigste Exportartikel der Lederindustrie ist die Lederbekleidung. Ihr Anteil am gesamten Lederwarenexport betrug 2006 rund 32,2 % (Quelle: Export Promotion Center der Türkei, [www.igeme.gov.tr](http://www.igeme.gov.tr), Sectoral Info Pages, Leather Wear Industry). Mehr als die Hälfte der offiziell belegten Exporte stammt aus dem Verkauf an Touristen.

Die Exporte von Lederbekleidung gingen zunächst vor allem in die Russische Föderation sowie in die Länder der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) durch "Shuttle trading". Doch nach der ökonomischen Krise in der Russischen Föderation im Jahr 1998 begann die türkische Lederbekleidungsindustrie, sich nach neuen Märkten umzusehen. Die Industrie exportiert nunmehr in mehr als 100 Länder – einschließlich USA, Spanien, Kanada sowie die skandinavischen Länder.

Im Jahr 2006 erzielten die Lederbekleidungsexporte einen Wert von 245 Millionen US-Dollar. Die Mehrheit der Exporte ging nach Deutschland (27,3 %), Frankreich (13,7 %) und in die Russische Föderation (8,6 %). Andere Hauptmärkte waren die USA, Spanien, die Niederlande und England (Quelle: Export Promotion Center der Türkei, [www.igeme.gov.tr](http://www.igeme.gov.tr), Sectoral Info Pages, Leather Wear Industry).

Neben der Lederbekleidung ist auch der Lederproduktbereich (Ledergürtel, -koffer, -handtaschen) hoch entwickelt. Die Exporte dieser Produkte stiegen von 2005 bis 2006 um fast 18 % auf einen Wert von 95,8 Millionen US-Dollar. Die Mehrheit davon ging in die USA (18,7 %), nach England (17,2 %) sowie in die Russische Föderation (13,4 %). Andere Hauptmärkte waren Deutschland, Italien, China und Kanada (Quelle: IGEME Export Promotion Center).

### **5.3 BVT-Bekanntheitsgrad und BVT-relevante Projekte**

Das Feedback von 15 Interviewpartnern legt nahe, dass die meisten der befragten Organisationen das BVT-Konzept kennen. Bei den türkischen Institutionen gibt es damit ein gewisses Bewusstsein für BVT. Dies gilt sowohl für staatliche Institutionen wie beispielsweise das Umweltministerium als auch für private Organisationen wie etwa die Vereinigung der Arbeitgeber in der Textilindustrie (Textile Employers' Association) oder die Vereinigung der Textilfärberei- und Veredlungsindustrien (Textile Dyeing and Finishing Industrialists Association). Sie alle waren aktiv, um einen gemeinsames Verständnis und einen grundlegenden Kenntnisstand hinsichtlich der IVU-Richtlinie zu erarbeiten. So haben im Jahr 2003 die Vereinigung der Beschäftigten in der Textilindustrie sowie die Vereinigung der Textilfärberei- und Veredlungsindustrien die IVU-Richtlinie sowie das BVT-Merkblatt gemeinsam übersetzt und veröffentlicht. Auch andere Organisationen, wie das Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe (REC) und die Middle East Technical University, sind

seither aktiv im Bereich Demonstration und Training neuer Technologien sowie in der Umsetzung der Projekte.

Das Umweltministerium führte zudem ein Capacity-Building-Projekt zur Übernahme der IVU-Richtlinie. Das Vorhaben sollte die Rahmenbedingungen für die rechtliche Umsetzung der Richtlinie entwickeln sowie die institutionelle Infrastruktur zur Umsetzung der IVU-Richtlinie planen. Die Aktivitäten des Ministeriums gehen inzwischen weiter. Ein zweites Projekt wurde initiiert – und zwar mit den folgenden Zielen:

- Vorbereitung einer Umsetzungsstrategie für die IVU-Richtlinie;
- Weiterentwicklung der Kommunikation zwischen den betroffenen Institutionen und Behörden;
- Implementierung der Umsetzungsstrategie;
- Pilotanlagenstudien und Capacity-Building-Programme.

Die Türkei wäre mit der vollen EU-Mitgliedschaft verpflichtet, auch die IVU-Richtlinie zu übernehmen. Allerdings zieht sie auch eine Verhandlungs-/Aufschubperiode in Betracht – ähnlich wie bei anderen EU-Mitgliedstaaten. Bisher genügen die Bemühungen des Ministeriums sowie die Beteiligung des privaten Bereichs noch nicht, um BVT umzusetzen. Das Hauptproblem besteht darin, dass das aktuelle Genehmigungssystem nicht integriert ist. Daher geht es zunächst darum, die hierfür nötigen Strukturen im Land aufzubauen. Zwar hat das Ministerium dazu bereits die Initiative ergriffen, doch ist es auch erforderlich, den privaten Sektor mit einzubeziehen – so das Ergebnis der Interviews.

Die befragten Vertreter des Ministeriums äußerten ebenfalls, dass der Aufbau neuer Strukturen erforderlich sei. Nach ihrer Ansicht könnten sie in hohem Maße von den Erfahrungen der EU-Mitgliedstaaten profitieren, die hier bereits erfolgreich waren. Sie zeigen daher ein großes Interesse an der Zusammenarbeit mit dem deutschen Umweltbundesamt, denn sie vermuten, dass das Umweltbundesamt hier die beste Erfahrung besitzen könnte. Das türkische Umweltministerium ist derzeit dabei, sein Haus neu zu strukturieren. Hierbei würde es gerne von den Erfahrungen des Umweltbundesamtes profitieren – wenn möglich im Rahmen eines Projekts.

### *Geplante Aktivitäten*

In den Interviews erläuterte das Umweltministerium seinen Ansatz, um BVT zu fördern. So hat es ein neues Projekt vorbereitet und dem Rat für Wissenschaft und Technische Forschung der Türkei (The Scientific and Technological Research Council of Turkey, TÜBİTAK) zur Förderung vorgeschlagen. Dieses Projekt sieht vor, BVT-Leitlinien sowie deren Anwendung auf Anlagen vorzubereiten. Es soll im Jahr 2008 starten.

Das Projekt verfolgt verschiedene Ziele: Es soll die Rahmenbedingungen ermitteln, um cleaner production zu fördern und zugleich die Hindernisse einer weiteren Anwendung von cleaner production zu identifizieren. Das Vorhaben soll die Bereiche Forschung, gesetzliche Rahmenbedingungen und Umsetzung gleichermaßen betreffen. Der Hauptfokus soll dabei auf Folgendem liegen:

- Identifizierung der möglichen Unterstützung einer Förderung von cleaner production durch das Umweltministerium, durch das Industrieministerium sowie durch andere Institutionen.

- Identifizierung der existierenden und geplanten Instrumente, die cleaner production fördern.
- Identifizierung rechtlicher Strukturen, die cleaner production unterstützen.
- Identifizierung bestehender Manpower und Ressourcen auf diesem Gebiet.
- Weitere Studien zu existierenden technischen, gesetzlichen und administrativen Kapazitäten. Vergleich der Kapazitäten und Anwendungen mit denen in der EU sowie auf internationaler Ebene.

Die Interviews mit TUBITAK und der Middle East Technical University haben gezeigt, dass beide Organisationen für neue Projekte zu diesem Thema offen sind. Die Befragten meinen, dass im Textil- und Lederbereich mehr Demonstrationsvorhaben sinnvoll sind. Die Befragten empfahlen zudem mehr Projekte in verschiedenen Unterbereichen der Textil- und Lederindustrie, denn dies könnten Unternehmen zur BVT-Anwendung ermutigen. Das gelte insbesondere dann, wenn die Projekte zu vergleichbaren Ergebnissen führen würden wie das schon erfolgte Projekt in einer Baumwollfabrik. Dort sank durch BVT-Maßnahmen der Wasserverbrauch von 7.000 Tonnen auf 5.000 Tonnen täglich.

In der Textilindustrie scheint das Bewusstsein für Umweltprobleme und BVT sehr viel höher zu sein als in der Lederindustrie. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass die Lederindustrie noch immer am Rückgang ihrer Exporte leidet, der vor allem durch die Krise in Russland verursacht wurde. Sie kümmert sich daher mehr um Marketingkampagnen, um ihre Märkte zurückzugewinnen.

#### **5.4 Mögliche Schlüsselfaktoren/Schlüsselakteure zur Förderung von BVT**

Der Druck der Abnehmer scheint der wichtigste Faktor zu sein, um die Anwendung von BVT voranzutreiben. Die Vertreter der türkischen Textil- und Lederindustrie sind der Ansicht, dass sie die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Anforderungen der Käufer beim Umweltschutz zu erfüllen. Sie wären gerne sicher, dass dies gleichermaßen auch in anderen Lieferländern wie Indien und China geschieht. Sie glauben jedoch nicht, dass in Indien und China die gleichen Anforderungen an den Umweltschutz gestellt werden wie in der Türkei. Die befragten Unternehmen äußerten sich gerne bereit, BVT anzuwenden, wenn ihnen dies Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten in anderen Ländern sichern würde. Sie würden die Initiative zur Anwendung von BVT ergreifen, wenn europäische Käufer dies als Kaufargument betrachteten und sie somit einen Vorteil gegenüber den asiatischen Konkurrenten hätten.

Ein weiterer Schlüsselfaktor für die Verbreitung von BVT kann, speziell auch in der Türkei, staatliche Regulierung sein, da man sich, wie zuvor schon ausgeführt, ohnehin darauf vorbereitet, den Rechtsrahmen der EU zu übernehmen.

Die Türkei verfügt derzeit schon über ein Gesetzessystem zur Vorsorge und Kontrolle von Umweltverschmutzung. Es dient dazu, die Emissionen von Industrien in Luft, Wasser und Boden zu verringern. Das gegenwärtige System sieht allerdings für Wasser, Boden und Luft getrennte Genehmigungen vor. Zudem obliegen die Genehmigungen unterschiedlichen Genehmigungsbehörden. Seit 2004 werden die Genehmigungen von Stadtverwaltungen, speziellen Provinzverwaltungen sowie vom Umweltministerium vergeben (Environmental

Impact Assessment Reports). Die Genehmigungsbedingungen stimmen ferner nicht mit den EU-Standards überein.

Die einschlägigen Gesetze und Verordnungen sind:

- Special Provincial Administration Law Nr. 5302
- Municipalities Law Nr. 5393
- Metropolitan Municipalities Law Nr. 5216

Das Umweltministerium erarbeitet derzeit einen Gesetzesentwurf, um das Genehmigungssystem zu ändern. Es hat bereits den Entwurf einer ersten Version an verschiedene Industrievereinigungen zur Kommentierung geschickt.

Der private Sektor braucht einen guten Informationsaustausch mit den einschlägigen staatlichen Stellen. Dieser fehlt derzeit. Es sollte hierfür eine zentrale Anlaufstelle geben, eventuell im Ministerium. Diese Anlaufstelle müsste mit einem Team besetzt sein, das bezüglich aller BVT-Themen qualifiziert und befähigt ist.

Die Befragten nannten weiterhin die finanzielle Unterstützung als wichtigen Faktor, um BVT voranzubringen. Eine solche finanzielle Unterstützung existiert derzeit noch nicht. Zwar gibt es Initiativen zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, an denen sowohl kleine und mittlere als auch große Unternehmen teilnehmen können. Diese Art von Projekten fördern sowohl TUBITAK als auch die Türkische Stiftung für technische Entwicklung (The Foundation of Technology Development, Turkey, TTGV). Das Problem aber ist: Die türkischen Unternehmen sind nicht an eine Projekt-Kultur gewöhnt und haben daher Schwierigkeiten mit den Förderverfahren von TUBITAK und TTGV.

Einige Befragten schlugen zudem vor, zinslose Umweltkredite zu vergeben. Nach ihrer Ansicht kann dies ebenfalls die Anwendung von BVT fördern.

### *Ökolabelling*

Bezüglich Ökolabelling zeigten die Interviews folgendes Ergebnis: In der Türkei besteht keine heimische Nachfrage nach Produkten mit Ökolabel. Die Industrie strebt zwar danach, aber die Öffentlichkeit ist nicht ausreichend über Ökolabel informiert. Es besteht ein Bedarf, das Umweltbewusstsein der Bevölkerung zu erhöhen. Das Umweltministerium will von daher ein Projekt zum Thema Ökolabel starten und sucht nach Partnern. Das Ministerium hat bereits – zusammen mit Organisationen wie Ekotex – ein Seminar zu diesem Thema organisiert. Es betrachtet solche Informationskampagnen als sinnvoll und will deshalb weitere Seminare und Konferenzen organisieren, bei denen Organisationen wie Ekotex oder ähnliche über Labelling informieren.

Ferner gibt es eine Regierungsinitiative für Ökotex 100. Das bedeutet, die Regierung subventioniert die Kosten der Zertifizierung von Ökotex 100. 50 % der Zertifizierungskosten werden von dem Untersekretariat für Außenhandel (Under secretariat of Foreign Trade, [www.dtm.gov.tr](http://www.dtm.gov.tr)) übernommen werden. Die Verfahren für diese Subventionen sind teilweise recht kompliziert. Dennoch stellen fast alle Unternehmen, die das Zertifikat erhalten, einen Antrag beim Under Secretariat of Foreign Trade.

Neben der Entwicklung eines öffentlichen Bewusstseins für Ökolabel wird auch vorgeschlagen, Ökolabel zu einer gesetzlichen Anforderung für den Textilbereich zu machen. Die

Regelungen sollten verschärft werden durch notwendige Kontrollen. Konkret ist hier jedoch nichts in Planung.

## 5.5 Mögliche Hindernisse

Die Interviews machten deutlich, dass Umweltschutz allgemein vor allem als Kostenfaktor wahrgenommen wird. Die Befragten meinten daher, den Unternehmen müsste zur Kenntnis gebracht werden, dass das Anwenden von BVT Ressourcen spart und somit auch bestimmte Betriebskosten senkt. Allerdings gibt es keine speziellen Anreize zur Anwendung von BVT. Die Fördersummen sowie die Sonderdarlehen von TUBITAK oder TTGV für Forschungs- und Entwicklungsprojekte sind zwar für kleine, mittlere und große Unternehmen offen, verlangen jedoch, dass es ein Projekt gibt und dieses auch vollständig verwirklicht wird. Genau das aber fällt insbesondere kleinen Unternehmen schwer. Weiterhin verlangt diese Art der Förderung, dass das Projekt eine Innovation mit sich bringt. Die Organisationen fördern keine Projekte, die nicht innovativ sind.

Weitere Ergebnisse der Interviews: Derzeit existiert in der Türkei noch keine Infrastruktur für die Anwendung der BVT. Die Unternehmen haben nicht die Kapazität dafür, meinen Vertreter der Middle East Technical University. Die Auswahl der besten verfügbaren Techniken würde für die Unternehmen bedeuten, dass sie unter anderem viele Arten von Tests durchführen müssten. Dies ist jedoch schwierig für die Unternehmen in der Textil- und Lederindustrie. Im Allgemeinen vollziehen sich Änderungen derzeit folgendermaßen: Die Universitäten beginnen den Prozess mit ihren Forschungsarbeiten. Als nächstes gehen private Beratungsfirmen auf den Markt und zeigen den Unternehmen auf, wie sie diese Modernisierungen in ihren Betrieben umsetzen können.

Einige Befragte meinten, die Anlagen sollten regelmäßig kontrolliert werden – und zwar durch das Umweltministerium. Zwar gibt es bereits eine Art Überwachung oder Auditverfahren durch das Ministerium, dies ist jedoch hauptsächlich auf einige Regionen in der Nähe Istanbuls eingegrenzt. Insbesondere in Gegenden wie Maras (Ostanatolien) fehlen regelmäßige Kontrollen dagegen fast völlig. Es müsse daher ein System und eine Struktur errichtet werden, die ein geeignetes Überwachungsverfahren zu realisieren helfe. Zudem müsse, wie zuvor schon angeschnitten, aus dem Genehmigungssystem ein integriertes System werden. Dem Umweltministerium fehlen derzeit jedoch das Know-how und die Experten, um die notwendigen Strukturen aufzubauen.

Einige Vertreter des privaten Sektors wie die Textile Dyeing and Finishing Industrialists Association glauben, dass IVU- und BVT-Themen nicht den Weg zur praktischen Anwendung finden, wenn sie nur dem staatlichen Sektor überlassen bleiben. Zumindest würde es sehr lange dauern. Daher schlagen sie vor, den privaten Sektor einzubeziehen und Best Practices anzuwenden.

## 5.6 Künftige Anforderungen für die Verbreitung von BVT

Anreize oder geeignete Kredite sind besonders geeignet, um die Anwendung von BVT voranzutreiben. Weiterhin können Best Practices hilfreich sein – wie etwa in Form des oben genannten Projekts in der Baumwollfabrik. Informationen zu solchen Projekte könnten die Unternehmen über die Vorteile der BVT aufklären.

Es gibt einen zusätzlichen Bedarf an Experten sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht. Dies gilt sowohl für den staatlichen als auch für den privaten Sektor. Daher würden Informationskampagnen und Trainings sehr helfen, um die Anwendung von BVT zu fördern. Ebenso hilfreich könnten die BVT-Merkblätter/Leitfäden für verschiedene Unterbereiche sein. Sie könnten diejenigen unterstützen, die BVT anwenden wollen. Zudem könnten diese Dokumente als eine Art Fahrplan für die Anwendung von BVT dienen.

Hauptziel ist, die richtigen Strukturen für BVT zu schaffen. Wie diese aussehen können, untersucht derzeit das Umweltministerium im Rahmen seines IVU-Projekts. Zwar ist dieses Projekt noch nicht abgeschlossen, doch hat es den Anschein, dass darüber hinaus noch mehr zu tun ist, um die richtige Struktur zu identifizieren und aufzubauen.

## 5.7 Schlussfolgerungen

Es gibt in der Türkei ein hohes Maß an Bewusstsein bezüglich BVT und es gibt Bemühungen, diesen Kenntnisgrad weiter zu auszubauen und die Anwendung von BVT voranzutreiben, doch sind die BVT-Merkblätter sehr kompliziert. Deshalb ist weiteres Capacity Building sowohl mit Blick auf die Unternehmen als auch mit Blick auf die handelnden Behörden erforderlich.

Ein Informationszentrum oder eine Art Institut wäre nützlich, um den privaten Sektor bei der Anwendung von BVT zu unterstützen. Gegenwärtig gibt es keine Institution, die als Kontakt- oder Anlaufstelle für Interessenten und Hilfesuchende agieren kann.

Zwar gibt es einen positiven Ansatz des öffentlichen und privaten Sektors. Gleichwohl ist ein Mechanismus nötig, um geeignete Strukturen und Systeme aufzubauen. Die Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen würde die Arbeit des öffentlichen Sektors beschleunigen. Gute Beispiele aus anderen Ländern wären ebenfalls im höchsten Maße hilfreich.

Der private Bereich ist an BVT interessiert. Sein Interesse würde allerdings noch sehr viel größer sein, wenn er sehen könnte, dass ihm die Anwendung von BVT im internationalen Wettbewerb Vorteile brächte. Die türkischen Organisationen des Leder- und Textilbereichs zögern, da sie annehmen, dass sich der betriebliche Umweltschutz in anderen Lieferländern – insbesondere in Indien und China – auf einem niedrigeren Niveau als in der Türkei befindet. Die Textil- und Lederindustrie ist dann bereit, neue, sauberere Technologien anzunehmen, wenn ihr dies ein positives Image auf ihren Zielmärkten sichert.

Mehr BVT-Demonstrationsvorhaben mit günstigen Ergebnissen würden die Unternehmen ebenfalls ermutigen, Initiativen zu ergreifen. Eine Art Leitfaden könnte beim Umsetzen in den eigenen Fabriken helfen. Es wird erwartet, dass die größeren Unternehmen als Pioniere vorangehen.

Die Schaffung eines integrierten Genehmigungsverfahrens, strikte und einheitliche Kontrollen sowie eine klare Kompetenzaufteilung zwischen den beteiligten Ämtern und Behörden würden schließlich von staatlicher Seite aus die Durchsetzung und Anwendung von BVT erheblich befördern.

## 6 China

### 6.1 Überblick über die Textilindustrie in China

China hat die größte Textil- und Bekleidungsindustrie der Welt. Ihr Exportvolumen wuchs von 1970 bis 1999 im Durchschnitt jährlich um 16,8 % (People's Daily, 2000). Im Jahr 2006 erwirtschaftete der Export von Textil- und Bekleidungswaren rund 36 Milliarden US-Dollar. Die Hauptmärkte für chinesische Textil- und Bekleidungswaren sind die USA und Europa.

Die Hauptumweltprobleme mit Blick auf die Textilindustrie in China sind Abwasser, Abgase und Lärm, wobei Abwasser noch vor den anderen Umweltbeeinträchtigungen an erster Stelle zu nennen ist. Angaben zu den Abwassermengen aus der Textilproduktion finden sich in der nachfolgenden Tabelle. Seit Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts fallen mehr als 1,1 Milliarden Kubikmeter Abwasser aus der Textilindustrie an, was einem Anteil an den Gesamtabwässern der chinesischen Industrie von mehr als 6% entspricht. Die Textilindustrie rangiert damit unter den zehn verschmutzungsintensivsten Industriezweigen. Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) liegt bei etwa 300.000 Tonnen, was einem Anteil von knapp 5% entspricht.

**Abbildung 8: Abwasser aus der Textilindustrie 1998 – 2002**

Jahr	Abwassermenge		CSB Menge		Abwassermenge, die direkt ins Meer eingeleitet wird (in Mio. t)	Einhaltung der Standards (in %)
	Textilindustrie (in Mio. t)	Anteil an Gesamtind. in China (in %)	Textilindustrie (in Taus. t)	Anteil an Gesamtind. in China (in %)		
1998	1.101,28	6.43	369,6	4.62	72,56	59.49
1999	1.212,40	6.14	361,2	5.22	72,40	63.38
2000	1.256,49	6.47	384,6	5.46	94,21	77.91
2001	1.326,98	6.55	249,3	4.10	55,71	91.61
2002	1.366,00	6.59	271,5	4.65	26,57	93.80

Die vier Hauptquellen von Abwasser in der Textilindustrie ergeben sich aus dem Färbeprozess, der Erzeugung von Chemiefasern, der Wollwäsche und gelöstem Faserstoffabfällen, wobei speziell das Färben zu besonders hoher Gewässerbelastung führt. Unvollständigen Statistiken zufolge belaufen sich allein die gesamten Abwässer von Färbereien auf 3 bis 4 Millionen Tonnen pro Tag.

#### Abgase

Die Abgase der Textilindustrie resultieren aus den etwa 20.000 kohlegefeuerten Dampfkesseln der Betriebe. 85% der Dampfkessel halten den nationalen Rußgrenzwert ein. Angaben zu den Abgasen der Textilindustrie finden sich in der nachfolgenden Tabelle. (Die Angaben beziehen sich auf Unternehmen mit einem jährlichen Umsatz von über 50 Millionen Yuan).

**Abbildung 9: Abgase aus der Textilindustrie 1998 – 2002**

Jahr	Zahl der Unternehmen	Abgase / Mrd. m <sup>3</sup>		SO <sub>2</sub> -Emissionen/t		Rußemissionen / t	Insektengift / t	Jährlicher Kohleverbrauch / 10 <sup>4</sup> t		Jährlicher Ölverbrauch / 10 <sup>4</sup> t
		Verbrennung von Brennstoffen	Produktion	Verbrennung von Brennstoffen	Produktion			Rohkohle	Gesamtmenge	
1998	5.477	136,7	133	285.265	1.150	148.575	1.089	7	1.265	74
1999	5.528	137,6	71	246.767	417	120.652	2.260	14	1.206	91
2000	6.077	153,4	44	256.848	266	119.069	2.557	18	1.385	94
2001	6.643	182,8	109	272.908	191	118.700	2.647	8	1.635	89
2002	6.622	205,9	104	239.209	597	107.399	3.813	10	1.690	111

1998 haben 5.477 Textilunternehmen 12,65 Millionen Tonnen Kohle verbraucht und 136,7 Milliarden Kubikmeter Abgase verursacht, die 285.265 Tonnen Schwefeldioxid und 148.575 Tonnen Ruß beinhalten. 2002 lagen die Werte bei 6.622 Unternehmen mit einem Verbrauch von 16,9 Millionen Tonnen Kohle und einem Ausstoß von 205,9 Kubikmetern Abgasen aus der Verbrennung von Kohle. Diese Abgase beinhalten 239.209 Tonnen Schwefeldioxid und 107.399 Tonnen Ruß. Die Abgase aus dem Verbrennungsprozess von Brennstoffen verursachen 95% der Abgase der Textilindustrie, wobei Schwefeldioxid den Großteil der Abgase ausmacht. Die Verschmutzung durch Kohleverbrennung ist eines der wichtigsten Umweltprobleme in China und die Textilindustrie trägt hierzu in erheblichem Umfang bei.

Eine weitere wichtige Abgasquelle neben der Kohleverbrennung ist der Produktionsprozess, insbesondere der von Viskose. Dabei werden große Mengen an Schwefeldioxid als Ausgangsmaterial benötigt. Aufgrund der veralteten Maschinen und der unvollständigen Kontrolle der Produktionsprozesse ergeben sich erhebliche Abgasmengen.

## Lärm

Lärm ist ein weiteres wichtiges Problem der Textilindustrie in China. Aufgrund der Verwendung von Schützen-Webmaschinen kann der Lärm 90 bis 106 dB(A) erreichen.

**Tabelle: Lärmniveau in chinesischen Baumwollspinnereien**

Nummer	Provinz	Anzahl der Betriebe	Geräusch (in dB(A))	
			max	min
1	Shanghai	10(10)	105.0	102.2
2	Jiangsu	18(28)	104.8	95.3
3	Zhejiang	5(6)	103.3	100.1
4	Fujian	3(3)	105.0	100.0
5	Shanxi	4(7)	103.5	100.2
6	Henan	10(12)	104.0	102.3
7	Hebei	6(9)	103.9	98.9
8	Liaoning	9(16)	104.2	98.9
9	Heilongjiang	5(6)	105.0	98.5
10	Inner Mongolia	2(4)	103.5	101.0
11	Xinjiang	3(4)	101.7	91.0



Das Durchschnittslärmniveau in chinesischen Baumspinnereien liegt bei 100 - 105 dB(A), d.h. deutlich über der Schmerzgrenze. Die verwendeten Schützenwebmaschinen sind zumeist sehr alt, was ursächlich zum hohen Lärmpegel beiträgt.

## 6.2 Überblick über die Lederindustrie in China

China ist der größte Lederwarenproduzent der Welt. Es gibt mehr als 20.000 Unternehmen, die in China Leder- oder Pelzprodukte herstellen. Im Jahr 2005 erzielte die chinesische Lederindustrie durch Exporte ausländische Devisen in Höhe von 32,679 Milliarden US-Dollar. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutete dies eine Steigerung von 19 % (Li, 2006).

Diese Vormachtstellung erreichte die chinesische Lederindustrie durch verschiedene Wettbewerbsvorteile. Der größte Vorteil der Lederindustrie ist das große Angebot an freigesetzten, ländlichen Arbeitskräften, was die Arbeitskosten niedrig hält. Derzeit beschäftigt die Lederindustrie mehr als 5 Millionen Menschen und die Tendenz ist steigend: Jährlich entstehen hier rund 400.000 bis 500.000 neue Arbeitsplätze (ibid). Weitere Wettbewerbsvorteile sind die integrierte Industrie-/Wertschöpfungskette sowie ein relativ hohes Niveau bei den Produktionsverfahren im Vergleich mit anderen Schwellen- und Entwicklungsländern. China muss andererseits aber immer noch Rinderhäute importieren sowie auch hochwertiges Leder.

Den Statistiken zufolge steht die Lederindustrie in der Reihenfolge der am stärksten verschmutzenden Industriebranchen innerhalb der Gruppe der Leichtindustrie an dritter Stelle hinter der Papierindustrie und dem Braugewerbe. Wasserverschmutzung ist dabei das größte Problem. China ist vergleichsweise gut ausgestattet mit Wasserressourcen, dementsprechend hoch ist dann auch der Wasserverbrauch. Nach einer Industriestudie von 2005 gibt es 837 Unternehmen der Leder- und Pelzverarbeitung, die zusammen 180 Millionen Kubikmeter Abwasser und 75.000 Tonnen CSB emittieren.

In den zentraleren Gebieten wie Zhejiang, Henan, Hebei etc. ist Wasserverschmutzung zunehmend ein Problem. Mit den wachsenden Anforderungen aus Umweltschutzsicht sind wasserwirtschaftliche Aspekte inzwischen zu einem Schlüsselfaktor für die Entwicklung der Lederindustrie geworden.

## 6.3 BVT-Bekanntheitsgrad und BVT-relevante Projekte

Das Feedback der befragten Experten deutet darauf hin, dass keine der interviewten Organisationen BVT in der Art kennt, wie sie in den BVT-Merkblättern beschrieben sind. Bis auf einen kannte keiner der Befragten vor dem Interview BVT als Terminus. Keine der Organisationen hat Maßnahmen ergriffen, um die Anwendung von BVT in der chinesischen Textil- und Lederindustrie zu fördern. Auch plant keine, dies zu tun. Jedoch haben alle Befragten bereits Aktivitäten oder Projekte im Bereich „cleaner production“ durchgeführt und sind deswegen schon vertraut mit umweltschonender Technik. Hervorzuheben sind hier insbesondere die jüngsten Entwicklungen auf dem gesetzgeberischen Bereich.

Im Jahr 2002 hat die chinesische Regierung das Gesetz für cleaner production (Cleaner Production Law) erlassen. Dieses Gesetz ist der wichtigste Rahmen für die Anwendung umweltschonender Technologien. Ab 1. Januar 2008 müssen alle Unternehmen (in allen

industriellen Bereichen) das China Cleaner Production Law erfüllen. Viele große und mittlere Unternehmen haben bereits in den vergangenen Jahren Maßnahmen für eine umweltverträglichere Produktion ergriffen. Auf diese Weise wollten sie das Risiko vermeiden, dass ihr Betrieb geschlossen wird, wenn er die neuen Vorgaben nicht erfüllt. Vor diesem Hintergrund entstanden viele Beratungsunternehmen. Sie helfen dem produzierenden Gewerbe, Techniken und Technologien einzuführen, die die Effizienz der Produktion erhöhen.

Hervorzuheben sind weiterhin die Aktivitäten der Forschungs- & Technologie-Standards Abteilung (S&T Standard-Department) der Staatlichen Umweltverwaltung (**State Environmental Protection Administration, SEPA**). Diese Abteilung erarbeitete im Rahmen des elften Fünfjahresplans eine Strategie zum Aufbau eines nationalen Umwelttechnologie-Managementsystems. Die Strategie

- beschreibt die Ziele des künftigen nationalen Umwelttechnologie-Managementsystems;
- untersucht die BVT-Systeme in den USA und der EU;
- analysiert die Probleme des bestehenden Umwelttechnologie-Managementsystems in China und
- stellt die Struktur sowie **sechs Komponenten des geplanten Systems** vor:
  - Erstellen eines Lexikons/Leitfadens für Beste verfügbare Techniken (BVT), um Umweltverschmutzung zu vermeiden oder zu beseitigen;
  - Aktive Politik für Technologien, die Umweltverschmutzung vermeiden oder beseitigen;
  - Einführen von Standards für Umwelttechnologien;
  - Aufbau einer Institution, um Umwelttechnologien zu bewerten;
  - Entwicklung von Mechanismen, um Umwelttechnologien zu demonstrieren und zu verbreiten;
  - Ein Bericht über die nationale Entwicklung von Umwelttechnologien.

#### **6.4 Mögliche Schlüsselfaktoren/Schlüsselakteure zur Förderung von BVT**

Fast alle Befragten meinten, dass folgende Faktoren dazu beitragen können, BVT/cleaner production in allen Industrien – einschließlich der Textil- und Lederindustrie – zu verbreiten:

- Eine nationale Politik zur Einsparung von Energie sowie zur Verringerung von Umweltverschmutzung;
- Nationale Gesetze und Bestimmungen zur Überwachung von Umweltverschmutzung;
- Eine Förderung von cleaner production;
- Eine Bewertung von Umweltschäden.

Allerdings fehlen detaillierte Maßnahmen, um solche nationalen Politiken und Gesetze auf lokaler Ebene umzusetzen. Daher hoben einige der Befragten hervor, dass diese Faktoren nicht ausreichend und dass sie gleichzeitig nur eine allgemeine Anregung seien.

Die meisten Befragten meinten, dass die finanziellen Anreize des Cleaner Production Law sowie des Gesetzes zur Förderung der kleinen und mittleren Unternehmen die Verbreitung von cleaner production deutlich fördern können.

### Abbildung 10: Wichtige Gesetzgebung

#### Gesetz zur Förderung von cleaner production

Das Gesetz wurde 2002 publiziert und trat 2003 in Kraft. Es enthält folgende finanziellen Bestimmungen, die die Verbreitung von cleaner production fördern sollen:

- **Artikel 7:** Der Staatsrat soll Steuer- und Finanzpolitiken entwerfen, die cleaner production unterstützen.
- **Artikel 33:** Der Artikel sieht die Förderung durch einen besonderen Technologiefonds vor:
  - für Forschungs-, Demonstrations- und Trainingsprojekte im Bereich cleaner production;
  - für wichtige Vorhaben zur Erneuerung von cleaner production;
  - für andere technologische Erneuerungsvorhaben, welche auf der Liste der freiwilligen Vereinbarungen zur Verringerung der Umweltverschmutzung stehen.
- **Artikel 34:** Teile der Fonds, die zur Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen eingerichtet worden sind, sollen zur Förderung von cleaner production genutzt werden.
- **Artikel 35:** Produkte, die aus Abfällen oder Recyclingprodukten hergestellt werden, können – in Übereinstimmung mit den relevanten Gesetzen – einen reduzierten Mehrwertsteuersatz zuerkannt bekommen oder von der Mehrwertsteuer befreit werden.

#### Gesetz zur Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen

Dieses Gesetz wurde ebenfalls 2002 veröffentlicht und trat 2003 in Kraft. Es enthält folgende finanziellen Bestimmungen, die die Verbreitung von BVT fördern sollen:

- **Artikel 12:** Der Staat richtet Entwicklungsfonds für kleine und mittlere Unternehmen ein.
- **Artikel 13:** Die Entwicklungsfonds, die der Staat für kleine und mittlere Unternehmen einrichtet, dienen gemäß Punkt 7 des Artikel 13 explizit auch dazu, cleaner production zu fördern.
- **Artikel 29:** Die Regierung entwirft Politiken, die kleine und mittlere Unternehmen darin unterstützen,
  - neue Produkte zu entwickeln und
  - fortgeschrittene Technologien, Herstellungsmethoden und Anlagen anzuwenden.

Neben den schon wiedergegebenen Regelungen weisen beide Gesetze noch spezielle Vorschriften aus, welche vorsehen, dass Unternehmen zinsgünstige Darlehen erhalten, wenn sie cleaner production einführen bzw. anwenden.

Neben der Gesetzgebung existieren noch staatliche Programme und Pläne, die den Umweltschutz und die Kreislaufwirtschaft fördern. Die Interviews gaben nur teilweise Auskunft über diese Strategien, Programme, Bekanntmachungen und Vorschläge, sie werden daher im Folgenden gesondert zusammengefasst:

### Plan zur Entwicklung eines nationalen Umweltmanagements

Während des neunten Fünfjahresplans begann die Nationale Umweltschutzverwaltung (inzwischen SEPA), Strategien zur Vermeidung und Behandlung von Umweltverschmutzung zu entwickeln. Diese Strategien fördern auch die Entwicklung neuer Technologien.

Während des zehnten Fünfjahresplans kamen einige neue Entwicklungen hinzu. So veröffentlichte die Nationale Umweltschutzverwaltung sukzessive 15 Strategien zur Vermeidung und Behandlung von Umweltverschmutzung. Hierzu gehören auch Strategien zum Umgang mit Abwasser aus **Färbereien** sowie mit gefährlichen Abfällen und Schwefeldioxid aus der Verbrennung von Kohle, Dieselfahrzeugen, Motorrädern, der **Leder- und Pelzindustrie** usw.

### **Kreislaufwirtschaft**

Im August 2005 startete die Regierung offiziell das „Projekt zur Förderung von Strategien und Bestimmungen zur Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft in China“. Dies ist die zweite Phase eines Forschungsprogramms, zu der Entwicklung von Kreislaufwirtschaftsstrategien und -gesetzen, welches von der Weltbank sowie von der italienischen Regierung gefördert und begleitet wird. In der ersten Phase entstand das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft.

Die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC) erarbeitete einige finanzielle Strategien, um die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft zu fördern. Sie erstellte zudem einen Katalog für energieeffiziente Produkte und machte Vorschläge zu einem energiesparenden öffentlichen Beschaffungswesen. Die Strategien beinhalten Steuerverringerungen und -befreiungen für Produkte, die unter den Anwendungsbereich des Katalogs fallen. Zudem definieren sie Produkte für die öffentliche Beschaffung.

Die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission sowie die SEPA haben inzwischen eine zweite Runde für Pilotprojekte gestartet, um die Kreislaufwirtschaft zu fördern. Seit Oktober 2005 haben sie hierzu 178 Projekte realisiert.

### **Spezielle Gesetze für die Lederproduktion**

In jüngster Zeit haben verschiedene Ämter angekündigt, den Handel mit Rohhäuten zu beschränken. Diese Ankündigung steht im Zusammenhang mit der Zielsetzung, den Export von Gütern zu beschränken, die bei der Herstellung einen hohen Energie- und/oder Ressourcenverbrauch erfordern und/oder die Umwelt stark verschmutzen. Seit 1. Januar 2006 können danach der Import von Rohhäuten und der Export von halbfertigen oder fertigen Lederprodukten gestoppt werden. Ziel dabei ist, Industrien mit hohem Verschmutzungspotenzial in Richtung technologischer Innovation zu lenken und somit die Wertschöpfung der Exportgüter zu erhöhen. Dies entspricht dem grundsätzlichen Anliegen Chinas, sich in Richtung einer stärker wissensbasierten Wirtschaftsstruktur zu entwickeln. Gleichzeitig sollen auf diese Weise die Umweltbelastungen sinken.

In den vergangenen Jahren ist das Umweltbewusstsein in der Lederindustrie gestiegen. Umweltschutzmaßnahmen wurden ergriffen und saubere Lederproduktionstechnologien kommen inzwischen zum Einsatz. Technologien zur Behandlung von Abwasser fangen an, sich voll zu entwickeln, Schlüsselunternehmen der Lederindustrie haben geschlossene Abwasserbehandlungssysteme eingerichtet sowie schrittweise ihre Investitionen in den Umweltschutz erhöht. Die Abwasserlast aus der Lederindustrie sank auf weniger als 1 % der Gesamtmenge Chinas. Statistiken aus dem Chinesischen Umweltjahresbuch 2004 zeigen, dass mehr als 90 % des Abwassers aus Leder- und Pelzunternehmen – oberhalb einer bestimmten Betriebsgröße – den staatlichen Anforderungen entsprechen (Li, 2006).

### *Ökolabelling*

Beim Ökolabelling nannten die Befragten vor allem das „China Umwelt Labeling Produkt“ sowie die Unternehmensmanagement-Zertifizierungssysteme ISO 9000 und ISO 14000. Nahezu alle meinten, dass Produktlabel und Identifikationssysteme die Verbreitung von BVT fördern. Allerdings hoben einige hervor, dass dies nicht als zentrale Maßnahme verstanden werden solle. Einige Befragten betonten zudem, dass die Labelssysteme vor allem auf das Endprodukt zielen und dem Produktionsprozess nur wenig Aufmerksamkeit schenken. Gleichwohl vertraten einige der Befragten die Auffassung, dass Labels helfen, Marktanteile in Auslandsmärkten zu gewinnen und dass sie der Förderung der eigenen Exporte dienen könnten.

Die Staatliche Wirtschafts- und Handelskommission sowie die Chinesische Leichtindustrielifa starteten im Jahr 2003 das weltweit erste „Echt-Ökoleder-Kennzeichen“. Zwölf Lederhersteller erhielten damals dieses Kennzeichen, bei dem es sich um eine geprüfte Handelsmarke handelt, die die Chinesische Lederindustrievereinigung bei der Staatlichen Verwaltung für Industrie und Handel angemeldet hat. Die Ökomarke wurde als Antwort auf Hürden eingeführt, die einige Länder durch technische Produkthanforderungen auf dem Ledermarkt errichteten. Das Label dient dazu, für chinesisches Leder eine „grüne Straße“ auf den europäischen Markt zu bahnen. Es garantiert zum einen die Qualität des Produktes sowie einen befriedigenden Kundendienst, zum anderen bestätigt die Marke, dass das Produkt bei vier bestimmten, umweltrelevanten Chemikalien die „Echt-Ökoleder-Standards“ der Chinesischen Lederindustrievereinigung einhält (People Daily, 2003).

Die „Echt-Ökoleder-Marke“ weitet die „Echtleder“-Marke aus. Sie spielt eine entscheidende Rolle beim wachsenden Umweltbewusstsein. Ihr Ziel ist es, eine nachhaltige Entwicklung der Lederindustrie sicherzustellen und die Gesundheit der Verbraucher zu schützen. „Echt-Ökoleder“ findet Anwendung auf fertige Leder- und Pelzprodukte, die bestimmte Umweltanforderungen erfüllen, umweltfreundliche Eigenschaften hervorheben und der Gesundheit der Verbraucher Rechnung tragen. Ende 2006 trugen mehr als 450 verschiedene Produkte die „Echtleder“-Marke wie zum Beispiel Schuhe, Lederbekleidung und Lederkoffer (China Leather Net, 2007).

## **6.5 Mögliche Hindernisse**

Einige der Befragten betonten, dass sich das BVT-System vom aktuellen Umwelttechnologie-Managementsystem der Staatlichen Umweltschutzverwaltung (SEPA) und der Nationalen Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC) in China unterscheidet und dass dies bei der Verbreitung von BVT zu Problemen (Verwirrung und Konflikten) führen könne.

Die wichtigste Herausforderung, um BVT und cleaner production allgemein zu verwirklichen, sei der Vollzug bestehender Gesetze und Bestimmungen. Hierzu gehöre beispielsweise die Umsetzung bzw. der Vollzug des Gesetzes zur Förderung von cleaner production. Das Fehlen einer konsistenten Überwachung beeinträchtigt die Diffusion und Anwendung von entsprechenden Technologien.

Darüber hinaus gebe es ein geringes technisches Verständnis in den Unternehmen. Ebenfalls fehle es dort an Managementkapazitäten. Grund hierfür sei das Fehlen von Training und Förderung. Um dies zu ändern, haben die nationale Regierung sowie lokale Verwaltungen

Programme zur Förderung von cleaner production initiiert. Diese müssten erweitert und weiterentwickelt werden, möglicherweise im Rahmen von internationaler Zusammenarbeit.

## **6.6 Künftige Anforderungen für die Förderung der BVT**

Generell meinten die meisten Befragten, einschließlich Wissenschaftlern, Regierungsvertretern, Experten für cleaner production sowie einigen branchenspezifischen Experten, dass die Anforderungen der Endverbraucher wie der Handelsfirmen zu den wichtigsten Faktoren gehören. Einige Befragte nannten auch die Verringerung der Herstellungskosten sowie die Imageverbesserung als wichtige Anreize.

### **Folgende Faktoren können dazu beitragen, BVT zu verbreiten:**

- Anpassung des Europäischen BVT-Systems an den chinesischen Kontext/an die chinesische Situation;
- Einpassung des BVT-Systems in das bestehende Umweltstandardsystem;
- Berücksichtigung des aktuellen Stands der chinesischen Entwicklung (Entwicklungsstatus, regionale Unterschiede);
- Enge Zusammenarbeit mit den relevanten chinesischen Behörden;
- Ausreichende Beachtung der Produktionseffizienz, wenn Vorgaben zum Umweltschutz gemacht werden;
- Beachtung der Kosten, die – insbesondere kleine und mittlere – Unternehmen tragen müssen.

### **Weitere wichtige Faktoren:**

- Einführung eines Genehmigungssystems im Projektzulassungsverfahren der Nationalen Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC), um den Verfahrens- und Technologiefortschritt zu fördern und die Energieeffizienz sowie den Ressourcenverbrauch zu reduzieren.
- Umweltverträglichkeitsprüfungen würden generell von Umweltexperten durchgeführt, nicht von speziellen Industrieexperten. Einige Befragte schlagen daher vor, Industrieexperten einzubeziehen, um die Umweltauswirkungen von Industrieprojekten zu bewerten.
- Einige Befragte empfehlen ein internationales Kooperationsprojekt. Dieses könne als Ausgangspunkt dienen, um BVT zu verbreiten. Da jedoch zwischen den Denkansätzen des BVT-Systems und dem bestehenden chinesischen Technologiemanagement viele Unterschiede bestehen, scheint zunächst die Durchführung einer Studie angebracht zu sein. Diese sollte sich damit befassen, wie sich der aktuelle chinesische Zustand und Branchenmerkmale verbinden lassen, um BVT zu verbreiten. Erst im nächsten Schritt sollten dann BVT-Projekte entwickelt und verwirklicht werden.
- Förderung eines umweltgerechten Konsums.
- Um wichtige Anforderungen mit Blick auf Technologiestandards zu setzen sowie an die industrielle Modernisierung voranzutreiben, müsse die Regierung vorgehen. Um sie

umzusetzen, seien gemeinsame Anstrengungen mit den ausführenden Unternehmen notwendig. Erforderlich seien zudem eine abteilungsübergreifende Zusammenarbeit in den Verwaltungen sowie die Förderung durch Industrievereinigungen. Nach erfolgreichen Pilotdemonstrationen in Unternehmen müsse die Regierung die relevanten Erfahrungen zusammenfassen und veröffentlichen.

- Da BVT sowohl Umwelt- als auch Handelsbelange berühre, sei die chinesische Regierung sehr vorsichtig bei diesem Thema. Sie meine, dass westliche Länder Umweltstandards als Handelsbarrieren nutzen könnten. Auf diese Weise seien sie befähigt, den Warenexport sowie die Entwicklung von Handel und Beschäftigung in China beeinflussen. Daher sei es wichtig, BVT als Umweltschutzthema zu definieren und nicht als Handelsthema.
- Unternehmen, die sich bei Modernisierungen um ihr Investitionsrisiko sorgten, seien nicht willens, technische Innovationen zu verwirklichen. Die Regierung solle daher die Belastung von Pilotunternehmen, die Umweltschutzmaßnahmen ergreifen, kompensieren oder zu deren Gunsten die Steuern senken.
- Einige Experten meinten, dass die wirtschaftliche Entwicklung für China wichtiger sei als die Umwelt. Die Menschen würden mit dem Umweltschutz erst beginnen, wenn sich die Wirtschaft bis zu einem gewissen Grad entwickelt habe. Es gebe regionale Unterschiede beim Vollzug der bestehenden Gesetze und Standards. Daher existiere auch innerhalb Chinas ein Verschmutzungstransfer. Die weniger entwickelten Regionen zögen noch immer schmutzige Industrien an, die in den weiter entwickelten Gebieten bereits abgebaut würden.

Gefordert sei weiterhin eine Bewusstseinsbildung bei Managern, Entscheidungsträgern und Technikern – sowie auch bei Industrievereinigungen, Industriedesign-Institutionen, Ingenieur-Beratungsunternehmen, Organisationen für Umweltverträglichkeitsprüfungen, Zwischenhändlern, lokalen Umweltschutzverwaltungen und den relevanten Funktionären in den Vereinigungen der Textil- und Lederindustrien.

Wichtig sei es auch, in der Bevölkerung das Umweltbewusstsein zu stärken und Informationen zu Umweltfragen zu verbreiten. Eine große Bedeutung hätten zudem finanzielle Maßnahmen. Des Weiteren empfehlen die Befragten unter anderem die Unterstützung bei der Qualifizierung von geeignetem Personal, Studienreisen für Regierungsvertreter in die EU sowie Demonstrationsprojekte.

Zwei Befragte empfahlen die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission (NDRC) als idealen Initiator oder Partner. Drei weitere nannten die Industrievereinigungen als mögliche Mitstreiter. Gut geeignet seien weiterhin die Nationale Umweltschutzverwaltung (SEPA) sowie das Ministerium für Forschung und Technologie (MOST).

Die Befragten sehen einen dringenden Bedarf für internationale Kooperationsprojekte, darunter Machbarkeitsstudien, allgemein Demonstrationsprojekte sowie technische Demonstrationsvorhaben in Pilotunternehmen in Verbindung mit cleaner production-Audits. Weiterhin halten sie für erforderlich: Fortbildungsseminare, das Erstellen neuer Standards sowie die Unterstützung bei der technologischen Industrialisierung. Diese Kooperationsprojekte könnten in Form einer offiziellen Unterstützung durch die EU erfolgen, oder im Rahmen internationaler Kooperationsprojekte. Konkret könnte man denken an Zuschüsse an Unternehmen für technische Innovationen/Industrialisierungsexperimente, an einen

Entwicklungsfonds für kleine und mittlere Unternehmen, an technische Innovationsfonds oder an einen Fonds für cleaner production.

Die Befragten meinen, dass diese Kooperationsprojekte dort angesiedelt werden sollten,

- wo sie von den lokalen Regierungen unterstützt werden,
- wo die lokalen Regierungen mehr Hilfe von der nationalen Regierung sowie den regionalen Regierungen erhalten können und
- wo die Textil- und Lederindustrien am intensivsten entwickelt sind. Wie etwa in Jiangsu, Zhejiang, Guandong und den Hunan Provinzen.

## **6.7 Schlussfolgerungen**

Die chinesischen Textil- und Lederindustrien wollen neue Technologien – allerdings nur in dem Maße, in dem sie mit der gegenwärtigen Situation des Landes kompatibel sind. Zurzeit sind das chinesische Umwelttechnologie-Managementsystem und BVT recht unterschiedlich ausgelegt - ein Umstand, der es erschweren kann, BVT in China zu verbreiten. Es gibt Bedarf, die Art der Verwaltung, Denkweisen und Arbeitsstrukturen zu verändern.

Zudem ist es notwendig, das Umweltbewusstsein der Unternehmen und Großabnehmer zu fördern. Dies würde die Verbreitung von BVT unterstützen. Ebenso hilfreich scheint die finanzielle Unterstützung durch internationale Kooperationen sowie die Unterstützung seitens der EU durch Hilfen bei Technologien und bei Capacity-Building.



## 7 Indien

### 7.1 Überblick über die Textilindustrie in Indien

Die Textilindustrie trägt in hohem Maße zum Bruttoinlandsprodukt bei und sie gehört zu den wichtigsten Exportbereichen des Landes. Das Spektrum der indischen Textilindustrie ist dabei breit gefächert. Es reicht von kleinen Betrieben bis hin zu großen, integrierten Fabriken, die moderne Maschinen und Ausrüstungen verwenden (CPCB, 2007). Insgesamt gibt es 2.324 Textilunternehmen im Land (ebenda).

Mit rund 25 % leistet Indien einen erheblichen Beitrag zum Welthandel mit Baumwollgarnen. Es ist außerdem der zweitgrößte Produzent von Baumwolle und der drittgrößte Hersteller von Baumwollgarnen und Baumwolltextilien (Guhathakurta et al., undatiert). Die Regierung ist sehr aktiv, um den Anstieg der Exporte zu fördern. Von 2004 bis 2005 stiegen die Textilexporte um 23 % auf 17 Milliarden US-Dollar. Konfektionskleidung hat mit mehr als 46 % den größten Anteil an den Textilexporten. In den vergangenen zehn Jahren stiegen diese Exporte im Durchschnitt um 9,47 % pro Jahr (VGGIS, 2007).

**Abbildung 11: Gesamtmenge der indischen Textilexporte**

Artikel	2004 - 2005 (Millionen US-Dollar)
Konfektionskleidung	6.038,69
Baumwolltextilien	3.290,31
Kunstfasertextilien	1.948,72
Wolle und Wolltextilien	66,57
Seidentextilien	406,82
<b>Gesamt</b>	<b>11.751,11</b>

Quelle: *Compendium of Textile Statistics, 2006, Office of Textile Commissioner*

In den Jahren 2005 und 2006 gingen rund 62 % der indischen Textilexporte in die EU und die USA – so die Daten der Directorate General of Commercial Intelligence & Statistics. Nach den USA ist die EU der größte Markt für indische Textilexporte. Von Januar bis Juli 2006 betrug der Anteil Indiens am EU-Textil- und Bekleidungsmarkt rund 8,1 %, so die Daten von EUROSTAT. Das Land lag damit an dritter Stelle hinter China und der Türkei (GOI, 2007).

**Abbildung 12: Indische Produktionsstatistik**

Faserproduktion	Millionen Kilogramm
Rohbaumwolle	4.122
Kunstfasern	1.023
<b>Garnproduktion</b>	
Baumwollgarn	2.272
Gesamtmenge Fasergarn	3.223
Kunstfaserfadengarn	1.109

Quelle: *Compendium of Textile Statistics, 2006, Office of Textile Commissioner*

## **Umweltprobleme in der Textilindustrie**

Die in Abschnitt 1.1 dargestellten Umweltbelastungen, die von der Textilindustrie typischerweise verursacht werden, gelten in gleicher Weise auch für Indien. Anzumerken mit Blick auf die Situation im Land ist, dass sich die Abwasserbehandlung in Indien meist auf die erste und zweite Stufe des Reinigungsprozesses (mechanische und biologische Abwasserbehandlung) beschränkt. Diese Stufen sind jedoch nicht sehr effizient bei der Beseitigung bestimmter Schadstoffe – wie etwa Sulfide, Farbstoffe, Schwermetalle etc. Entsprechend hoch ist der Grad der Umweltverschmutzung der von der Textilindustrie in Indien ausgeht.

## **Cluster**

Die Konzentration von Textilfabriken sowie Gerbereien in Cluster vermehrt die Umweltlasten in geographisch eng eingegrenzten Gebieten. Die Effekte sind noch erheblicher, wenn man die beschränkten örtlichen Ressourcen an Wasser in Betracht zieht. Die Konzentration in Cluster führt dazu, dass hier jeweils stets große Volumen an Abwasser in die Umwelt gelangen und diese somit stark belasten.

## **7.2 Überblick über die Lederindustrie in Indien**

Die Lederindustrie ist für die indische Wirtschaft von substanzieller Bedeutung. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Kategorie Beschäftigung als auch hinsichtlich der Kategorie Umsatz. Die Exporte von Leder und Lederprodukten stiegen während der letzten Jahrzehnte stetig: Von 47 Millionen US-Dollar in 1956/1957 auf 2.695 Millionen US-Dollar im Jahr 2005/2006 (CLE, 2007). Gemessen an den Einkünften an ausländischen Devisen, rangieren sie im indischen Exporthandel auf dem 8. Platz. Weiterhin bedienen sie 10 % der weltweiten Nachfrage nach Leder und Lederprodukten (ibid.).

Die Zusammensetzung der indischen Lederexporte hat sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert: In den 60er Jahren exportierte Indien vor allem Rohmaterialien. In den 90er Jahren waren es bereits vor allem Produkte auf einer höheren Wertschöpfungsstufe. Letztere haben heute einen Anteil von 80 % an den Lederexporten – im Vergleich zu 7 % in 1956/1957. Die indische Lederindustrie steuerte im Jahr 2004 rund 2,5 % zum globalen Lederhandel bei, einschließlich Nichtleder-Schuhwerk. Die Industrie ist in fünf Kategorien organisiert: 1. Gerben und Veredeln, 2. Schuhe und Schuhteile, 3. Lederbekleidung, 4. Lederwaren (Taschen, Geldbörsen, Gürtel, Handschuhe, Accessoires etc.), 5. Sattel- und Pferdegeschirrartikel. Die Hauptproduktionszentren für Leder und Lederprodukte liegen in Tamil Nadu, Westbengalen, Uttar Pradesh, Maharashtra, Punjab, Karnataka, Andhra Pradesh, Haryana und Delhi (ibid).

**Abbildung 13: Indische Leder- und Lederwarenexporte**

<b>Erzeugnisse</b>	<b>2005-2006 (Millionen US-Dollar)</b>
Veredeltes Leder	606,06
Lederschuhe	786,76
Schuhteile	179,04
Lederbekleidung	328,44
Lederwaren	649,14
Sattel- und Pferdegeschirrartikel	76,40
Nichtlederschuhe	68,75
<b>Gesamt:</b>	<b>2.694,59</b>

Quelle: Subramaniam (2003)

### **Umweltprobleme durch die Lederindustrie**

Das Abwasser wird oft nicht ausreichend behandelt und verschmutzt das Oberflächen- und Grundwasser. Dieses Wasser eignet sich dann nicht mehr für die Landwirtschaft und den menschlichen Gebrauch. Im Gegensatz zu China wird das Abwasser größtenteils in Flüsse mit stark schwankendem saisonalen Wasserstand geleitet, in denen es weniger verdünnt werden kann.

Die aktuellen Regelungen der indischen Central Pollution Control Board (CPCB) legen fest, dass der Anteil an Sulfiden im Abwasser 2,0 Milligramm pro Liter nicht überschreiten darf. Tatsächlich betragen die Werte in den Abwässern aus Gerbereien häufig 8,0 bis 12,0 Milligramm pro Liter. Andere Parameter, wie etwa der biochemische Sauerstoffbedarf (BSD) und der chemische Sauerstoffbedarf (CSD), sind bei den meisten Gerbereien zumindest teilweise unter Kontrolle (Subramanian, 2003).

### **7.3 BVT-Bekanntheitsgrad und BVT-relevante Projekte**

Das Feedback aus 15 Interviews zeigt, dass die meisten befragten Organisationen mit dem BVT-Konzept und speziell den BVT-Merkblätter nicht vertraut sind. Doch die meisten der Befragten kannten einige der Technologien, die in den BVT-Merkblättern genannt werden, da sie auch in Indien zum Einsatz kommen.

Während es keine Aktivitäten zur Übertragung des BVT-Konzepts oder der BVT-Merkblätter oder auch nur von Teilen davon nach Indien gibt, ist das Spektrum von Aktivitäten zur Förderung von cleaner production sehr breit. Es umfasst beispielsweise:

- Hilfe beim Import von grundsätzlich weniger umweltbelastenden Gerbereimaterialien, wie etwa ein Akazienextrakt. Hiervon profitiert eine große Zahl kleinerer Gerbereien.
- Anwendung von Technologien, die Abwässer vermeiden ("Zero Liquid discharge") in Gerbereien, die der Regionalverwaltung Tamil Nadu unterstellt sind.

- Beratung durch das Central Leather Research Institutes und andere technische Institutionen beim Umgang mit Festabfällen auf gesicherten Deponien.
- Einige Organisationen wirken bei Demonstrationsvorhaben zu neuen Technologien und entsprechender Aus- und Weiterbildung mit. Ebenso bei Projekten
  - zur Abwasserbehandlung,
  - zur Abfallminderung,
  - zum Ersatz von chemischen Farben durch Naturfarben,
  - zum Einsatz umweltverträglicher Gerbtechniken für Rohhäute und den gesamten Lederproduktionsprozess.<sup>6</sup>

Einige der befragten Institutionen beschäftigen sich zwar nicht direkt mit der Förderung von Technologien. Sie befassen sich jedoch mit der Entwicklung von Ideen sowie mit der Anpassung neuer Technologien an die Bedürfnisse der Lederindustrie. Hierzu gehören beispielsweise:

- Rollbürsten für die Beseitigung von Salz,
- bessere Brennöfen, um den Holzverbrauch zu verringern (Rajasthan).

Organisationen wie das Central Leather Research Institute (CLPR) betreiben zudem umfangreiche Forschungsarbeiten

- zur Charakterisierung von Abwässern und Festabfällen aus der Lederindustrie sowie
- zum Einsatz von Technologien für die Behandlung flüssiger und fester Abfälle in Gerbereien in Tamil Nadu, Kanpur, Kolkata und Punjab.

Die meisten der befragten Organisationen waren nicht bereit, ihre zukünftigen Pläne zu offenbaren, da sie sich noch im Planungsstadium befanden. Einige zögerten auch, Informationen zu spezifischen technologischen Eingriffen zu geben.

Demonstrationsvorhaben, die das Regionalprogramm der UNIDO in mehreren Gerbereien realisierte, erwiesen sich – in Kombination mit der Verbreitung von Informationen – als sehr erfolgreich zur Förderung von cleaner production.

Besuche im Ausland, wie etwa die Besichtigung von Gerbereiabfallbehandlungsanlagen in den Niederlanden, waren für die „Gemeinsamen Abwasserbehandlungsanlagen“ (Common Effluent Treatment Plants, CETP) in Tamil Nadu nützlich. Sie halfen beim Transfer fortschrittlicher Technologien.

Weiterhin zeigt sich ein Bedarf an Programmen, die den Industrien helfen, ihre Auswirkungen auf die Umwelt zu verstehen, und die dazu beitragen, technische Maßnahmen kennen zu lernen, die diese Umweltauswirkungen verringern.

---

<sup>6</sup> Einschließlich der Einführung von Osmosetechnologien und Techniken zur beschleunigten Verdunstung durch Solarenergie, der Reduktion von TDS in Gerbereiprozessen, sauberere Gerbereitechnologien, Wassersparmaßnahmen, Lederherstellungstechnologien, Lederchemikalien, Abwasserbehandlung, Produktdesign, Standardisierung von Qualitätswerten auch für Nebenprodukte, Zwischenlagerung in der Lederindustrie zur Unterstützung von Deponien für Siedlungsabfälle, Handhabung von Abfällen aus Umkehr-Osmose-Anlagen, Membranbioreaktoren, Umweltmanagement sowie das Angebot von Substitutionsmöglichkeiten für polychloriertes Biphenyl (PCB) in der Lederindustrie.

#### 7.4 Mögliche Schlüsselfaktoren/Schlüsselakteure für BVT

Alle Befragten waren der Meinung, dass notwendigen Umweltgesetze bereits existieren. Gerbereien und Textilindustrien in Indien müssen die Vorschriften der zentralen CPCB (Central Pollution Control Board) erfüllen und ebenso die Regelungen der jeweiligen regionalen State Pollution Control Boards (SPCB). Die Umweltgesetzgebung beinhaltet unter anderem den Wasserakt zur Vermeidung und zur Kontrolle von Verschmutzungen (1974), den Water Cess Act (1978), den Umweltakt (1986) sowie den Öffentlichen Klageakt (1994). Die Förderung von gemeinsamen Abwasserbehandlungsanlagen (Common Effluent Treatment Plants, CETP) war eine wichtige Anstrengung der Zentral- und Provinzregierungen (Subramanian, 2003).

Nach Ansicht der Befragten liegt das Hauptproblem im Vollzug der Gesetze und Regelungen. Hierfür gibt es viele Gründe. So fehlt beispielsweise bei den SPCB speziell ausgebildetes Personal für das Monitoring. Ebenso mangelt es an geeigneten Laboren für genaue Analysen von zum Beispiel Abwasserproben. Neuere Gesetze werden nicht gefordert, jedoch besteht die Notwendigkeit, Gesetze weiter auszuarbeiten – wie beispielsweise im Falle der Abwässer in den gemeinsamen Kläranlagen: So gibt es derzeit zwar ein Gesetz zur korrekten Ableitung von Abwässern, doch dieses regelt nicht, welche Abwässer in die gemeinsamen Kläranlagen eingeleitet werden dürfen.

Industriespezifische nationale Umweltstandards existieren. Die Central Pollution Board (CPCB) formuliert die Standards, aber die regionalen Behörden, die SPCB, können strikere Standards setzen. Manchmal sind die Provinzstandards strenger als die der CPCB. Doch nach Ansicht der Befragten ist dies eher ein Problem. Denn mitunter seien die Provinzstandards so streng und impraktikabel, dass die Industrie sie selbst dann nicht einhalten könnte, wenn sie es wollte.

Die Befragten waren grundsätzlich der Ansicht, dass die vorhandenen Rahmenbedingungen und Gesetze den Import moderner Technologien fördern.

Der Druck durch die Abnehmer scheint auch in Indien der wichtigste Faktor zu sein, um BVT bzw. cleaner production zu verbreiten. Einige Befragte meinten zudem, dass auch Nichtregierungsorganisationen eine wichtige Rolle spielen wie auch öffentlicher Druck. Ein typisches Beispiel hierfür sei das öffentliche Interesse an der Klage, die am Obersten Gerichtshof gegen Gerbereien in Tamil Nadu geführt wurde und in deren Folge viele Gerbereien schließen mussten. Die übrigen Betriebe haben nunmehr eine eigene Abwasserbehandlungsanlage oder sie sind an die gemeinsamen Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossen. Weiterhin äußerten die Befragten die Ansicht, dass die Industrie die Anforderungen der Abnehmer erfüllt und innerhalb vernünftiger Grenzen auch weitergehen würde. Die Unternehmen wären bereit, Umwelttechnologien entsprechend des BVT-Ansatzes anzuwenden, wenn sie erkennen könnten, dass ihnen dadurch kein Wettbewerbsnachteil entsteht.

Ein weiteres Ergebnis der Interviews ist, dass die Demonstrationsfähigkeit einer Technologie für die Verbreitung und Akzeptanz von BVT eine besondere Rolle spielt. Und zwar noch bevor sie angenommen und an den indischen Kontext angepasst wird. Der Industrie Technologien quasi zu verordnen, sei nicht ideal und auf längere Sicht keine Lösung für die Annahme von BVT. Viele befragte Organisationen, wie etwa das CLRI, zeigten sich bereit, bei technischen Demonstrationsvorhaben mitzuwirken.

Die Befragten meinten zudem, dass finanzielle Anreize – wie Subventionen oder Steuerergünstigungen – einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung von BVT leisten könnten, ebenso wie Informationskampagnen.

Die Industrie zeigte sich vor allem an folgenden Themen interessiert: alternative Verwendungen der Salzzrückstände aus der Lederindustrie sowie die geeignete Ablagerung von Abfällen. Hier wünscht die Industrie eine Zusammenarbeit, um ihren technischen Stand zu erhöhen.

## **Exkurs – die aktuelle Gesetzgebung**

### **Textilindustrie**

Um in der Textilindustrie cleaner production zu fördern und zugleich die Herstellung zu modernisieren, führte die indische Regierung im April 1999 einen Technology Upgrading Fund (TUF) ein. Das Programm soll es der Industrie erleichtern, modernste (neuester Stand der Technik) oder zumindest weitgehend modernste Technik einzuführen. Der TUF fördert bestehende Anlagen (mit und ohne Ausweitung) sowie neue Anlagen.

### **Lederindustrie**

Wegen ihrer Umweltverschmutzung gehören die Gerbereien in Indien zur „roten“ Kategorie an Unternehmen. Tamil Nadu hat die größte Zahl an Gerbereien. Lange Zeit verursachten diese Anlagen ernsthafte Umweltverschmutzungen. In den frühen 90er Jahren gab es deshalb eine öffentliche Klage beim obersten Gerichtshof mit dem Ergebnis, dass viele Gerbereien in Tamil Nadu schließen mussten. Anderen wurde auferlegt, Maßnahmen zu ergreifen, um die Umweltverschmutzung zu verringern. Im Jahr 1999 entwickelte eine Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz der Central Pollution Control Board (CPCB) einen ganzheitlichen Aktionsplan zur Vermeidung und zur Kontrolle von Umweltverschmutzungen in Gerbereien. Der Plan schlug eine Reihe einschneidender Langzeitmaßnahmen vor. Hierzu gehören beispielsweise: Ablauf von behandeltem Abwasser in Leitungen, Membrantrennung, Rückgewinnung von Chrom, sichere Ablagerung fester Abfälle sowie umweltverträgliche Produktionstechnologien für Gerbereien (Subramanian, 2003).

Weiterhin startete die indische Regierung unter dem zehnten Fünfjahresplan (2002–2007) ein „Modernisierungsprogramm für den Lederbereich“. Es dient dazu, alle Bereiche der Lederindustrie zu modernisieren, auszuweiten und technologisch auf einen höheren Stand zu bringen. Hinzu kommt die Konzentration von Unternehmen in so genannten „Lederparks“. Das Programm umfasst auch eine finanzielle Unterstützung. Diese besteht aus einem Investitionszuschuss in Höhe von 30 % für Anlagen und Maschinen in KMU und von 20 % für andere Unternehmen. Die Obergrenze der Förderung beträgt umgerechnet etwa 90.000 Euro pro Unternehmen. Die Unterstützung ist auch möglich, wenn die Unternehmen über die Fördergrenze hinaus eigene Mittel investieren (Integrated Development of Leather Sector (IDLS) Project Implementation Unit (PIU) Tannery Modernisation Scheme, Procedure – contact details – application format', [www.clri.org/PME/Infbroch.doc](http://www.clri.org/PME/Infbroch.doc) (2007/06/026)).

### *Ökolabelling*

Die meisten Befragten sehen keine Bedeutung von Ökolabelling. Sie meinen, dass kein heimischer Bedarf nach Produkten mit Ökolabel besteht. Die Kunden wollten die beste Ware

zum billigsten Preis und seien nicht gewillt, für ein Ökolabel mehr zu bezahlen. Einige vertraten die Ansicht, dass die Industrie Ökolabelling unterstützen würde, wenn seitens der Konsumenten eine Nachfrage bestünde. Insofern gebe es einen Bedarf nach weiterer Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit bezüglich der Bedeutung von Produkten mit Ökolabel.

## 7.5 Mögliche Hindernisse

Probleme bestehen sowohl bei der Politikgestaltung als auch beim Vollzug. Die Befragten forderten eine nationale Politik für die Industrieansiedlung. Diese solle die Bedingungen bestimmen, unter denen eine solche Ansiedlung vor sich zu gehen habe. Da eine derartige Politik bislang fehle, siedele sich die Industrie einfach überall im Land an und verstärke so die Verschmutzungsproblematik weiter.

Weitere Ergebnisse der Interviews waren: Ökonomische Anreizinstrumente für sich allein scheinen nicht zu wirken. Soweit eine (in praktischer und finanzieller Hinsicht) realisierbare neue Technologie verfügbar sei, wende die Industrie diese Technologie auch an – ohne zusätzliche finanzielle Anreize zu verlangen. Gleiches gelte mit Blick auf Informationskampagnen. Nötig sei eine ganzheitliche Umweltpolitik, die die bestehenden Gesetze angemessen vollziehe sowie sie begleitende, geeignete ökonomische Initiativen.

Etwas ausdifferenzierter wurde formuliert, dass Großunternehmen auch ohne Subventionen oder steuerliche Anreize neue, umweltfreundliche Technologie anwenden würden, wenn dies ihre Marktstellung verbessere und den Gewinn erhöhe. Sie hätten Zugang zu neuen Technologien und könnten sich diese auch leisten. Anders sehe es bei kleinen und mittleren Unternehmen aus. Diese seien auf ökonomische Anreize angewiesen. Hier gebe es auch einen Bedarf den Bekanntheitsgrad von bestimmten umweltverträglichen Produktionsverfahren zu erhöhen wie auch den Bekanntheitsgrad der verfügbaren Fördermöglichkeiten. Beides könne durch die Regierung selbst erfolgen, aber auch in Zusammenarbeit mit ausländischen Einrichtungen.

Ein Großteil der Textilfabriken und Gerbereien in Indien sind KMUs mit relativ niedriger Kapazität. Auch unter EU-Recht würde der BVT-Ansatz nicht auf sie zutreffen. Demzufolge ist zunächst mehr auf Zwischenlösungen zu setzen.

Ein weiteres Ergebnis der Gespräche war, dass es an staatlichen Grenzwerten mangelt, die in Abhängigkeit zum Produktionsumfang die erlaubten Emissionen festlegen. Für eine effektive Kontrolle der Umweltverschmutzung seien entsprechende Grenzwerte von vorrangiger Bedeutung. Der Grund für das Fehlen solcher Standards liege vermutlich in mangelnder Expertise auf politisch-administrativer Seite. Indien könne hier aus den Beispielen anderer Länder lernen. Gleichzeitig hat die Industrie in manchen Fällen solche Standards freiwillig als Bezugsmarke gesetzt, zum Beispiel hinsichtlich des Wasserverbrauchs in Gerbereien in Tamil Nadu.

Generelle Probleme existierten im Vollzug. Es gebe einen Bedarf an kontinuierlichem Monitoring sowie an finanziellen und personellen Ressourcen, die den regionalen State Pollution Control Boards nicht zur Verfügung stehen würden. Es fehle hier auch an der Expertise für den Vollzug und es bestehe noch ein weiteres großes Problem, die Korruption. Deshalb sei es notwendig, die State Pollution Control Boards zu verstärken.

Ein weiteres Hindernis sei die gesetzliche Klassifikation von Klärschlämmen als Sonderabfall nach dem Hazardous Waste Management Act 1986 und seinen nachfolgenden

Novellierungen. Diese erfolge ohne Rücksicht auf den Chromgehalt und verhindere so die Entwicklung anderer Optionen als die Deponierung.

Nach Ansicht der meisten Befragten passen die aktuellen Gesetze nicht zur Realität im Land. Die Emissionssnormen, die die State Pollution Control Boards festlegen würden, seien häufig strenger als es die zentrale CPCB fordere. Unternehmen würden diese Standards nicht erfüllen, da die Kosten der Erfüllung höher seien als die Kosten der Nichterfüllung.

Die unterschiedliche Gesetzgebung in den verschiedenen Bundesstaaten in Indien hat die Industrie in manchen Fällen dazu gebracht, überhaupt nicht in Modernisierung zu investieren, da sie zuviel Unsicherheit empfand und meinte - im Bezug auf die Industrie in anderen Staaten - in Indien einen Wettbewerbsnachteil zu erleiden.

Einige Befragte hielten eine Verschmutzungssteuer für einen idealen Mechanismus, um umweltschädigendes Verhalten zu verringern. Bisher werden erst wenige ökonomische Steuerungsinstrumente eingesetzt. Eines der wenigen Beispiele ist, dass Ausrüstungen und Anlagen zum Wasserrecycling von Verbrauchssteuern und Einfuhrzöllen befreit sind

Das Fehlen von Benchmarks erschwere die Verbreitung von BVT. Derzeit gebe es keinen staatlichen Mechanismus für einen entsprechenden Informationsaustausch oder zur Setzung von Benchmarks. Dies mache es schwierig, die Auswirkungen einzelner Technologien abzuschätzen. Auch sei so kaum zu berechnen, ob die Industrie die geltenden Normen und Standards einhalte. Deshalb sei es notwendig, einen Mechanismus für den Informationsaustausch zu etablieren. Dies könne durch die Regierung oder durch den privaten Sektor oder durch beide gemeinsam geschehen. Organisationen wie CLRI und CLE, die bereits eng mit der Industrie verbunden seien, könnten ebenfalls in diesen Prozess einbezogen werden.

## **7.6 Künftige Anforderungen für die Förderung von BVT**

Hierzu ergaben die Befragungen folgendes Bild: Wenngleich die Politik den Transfer von umweltfreundlichen Technologien bereits fördert, braucht die Industrie zusätzliche Markt-anreize und auch politische Anreize, um die Anwendung von BVT zu beschleunigen. Nötig sei die Schaffung von Wettbewerbsbedingungen, die aktive, umweltbewusste Unternehmen belohnen. Zusätzliche Anreize könnten der Industrie einen Anstoß geben, endlich die existierenden Regelungen zu befolgen; mögliche Markt-anreize könnten Steuervor- und Steuernachteile beinhalten. Das gegenwärtige Steuersystem könnte gespreizt werden (anstatt eine gesonderte Ökosteuer einzuführen). Sinnvoll sei auch ein Leistungsvergleich von umweltfreundlichen Technologien.

Es besteht grundsätzlich Bedarf an marktbezogenen Anreizsystemen. Diese sollten die Gesetze ergänzen. Derzeit seien die staatlich genutzten Instrumente vom Typ her eher ordnungsrechtlicher Natur. Es müsse verschiedene Marktmechanismen und -strukturen geben und hierbei spiele die Unterstützung durch die Regierung eine wichtige Rolle.

Banken sollten BVT in die Kreditbedingungen einbeziehen und/oder solche Unternehmen, die in BVT investieren, mit geringeren Zinsen belohnen. Selbst mittelgroße Unternehmen könnten so behandelt werden. Die Regierung könnte zudem zinsverbilligte Darlehen anbieten sowie staatliche Fonds zur Umsetzung von BVT.

Die Befragten äußerten die Ansicht, dass sich Indien darüber im Klaren sei, neuer Technologien zu bedürfen, um die Produktion in der Leder- und Textilindustrie verbessern zu



können. Insofern bestehe ein Markt für BVT. Für ihre Verbreitung besonders wichtig seien die Zugangsmöglichkeiten zu ihnen, ihr Preis und ihre Anpassungsfähigkeit an die indischen Bedürfnisse. Die Leder- und Textilindustrie benötige insbesondere neue Technologien, um die Abfälle aus Umkehr-Osmose-Prozessen zu behandeln, effektive Verdunster für die Textilindustrie, technologische Alternativen zur Sicherung von Deponien (Kohlenstoffgehalt < 20–25 %) sowie Weich-/Imprägniertechnologien, die den Wasserverbrauch verringern.

Angemerkt wurde auch, dass sich BVT nur mit Änderungen einführen ließen, denn die Situation unterscheide sich von Land zu Land. Direkte Importe und Anwendungen könnten im Falle Indiens daher eventuell nicht funktionieren. Es bestehe zudem ein Bedarf an Bewusstseinsbildung hinsichtlich neuer/verbesserter BVT.

Wichtig für das Verbreiten von BVT seien die Anpassungsfähigkeit der Technologien und ihre Akzeptanz in der Industrie. Hierzu könnten Folgenabschätzungen für importierte Technologien beitragen

## 7.7 Schlussfolgerungen

Es gibt derzeit einen geringen Kenntnisstand mit Blick auf BVT in Indien, besonders in der Industrie. Es ist in erster Linie wichtig,

- Die Kenntnis von neuen Technologien zu fördern,
- den Zugang zu diesen Technologien zu ermöglichen,
- mögliche Quellen der Finanzierung zu erschließen
- und die Praxistauglichkeit neuer Technologien zu demonstrieren.

Neben Maßnahmen mit Blick auf die Industrie ist es notwendig, Umweltinformationen der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und auch hier das Umweltbewusstsein zu verbessern. Die Bevölkerung muss überzeugt werden, dass es wichtig ist, dass die Textil- und Lederindustrien umweltfreundliche Technologien verwenden. Denn die Bevölkerung ist ebenfalls ein wichtiger Akteur, zum einen um korrigierenden Druck auszuüben und zum anderen um grüne Produkte nachzufragen. Im Allgemeinen ist das Umweltbewusstsein in Indien in den letzten Jahren angestiegen.

Die indische Industrie ist bereit, ihre Anlagen auf einen höheren Stand der Technik zu bringen. Voraussetzung ist jedoch, dass sich die neuen Technologien an die indischen Bedürfnisse anpassen und kosteneffizient sind. Der Rahmen für den Transfer neuer Technologien in die indische Textil- und Lederindustrie existiert bereits.

Praktische Demonstrationsvorhaben sowie der Zugang zu Finanzmitteln können die Übernahme von BVT beschleunigen. Die großen Unternehmen verfügen über ausreichende finanzielle Mittel und haben bereits Zugang zu BVT. Die Herausforderung besteht darin, auch den kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit zu verschaffen, BVT anzuwenden. Die Einführung neuer Technologien in KMUs in Indien erfordert dabei auch eine intensive technische Unterstützung, damit sichergestellt wird, dass sie auf die richtige Weise angewendet werden.

## 8 Gemeinsame Faktoren und Ansätze in der Türkei, Indien und China

Die Interviews, die in den drei Ländern geführt wurden, zeigen sowohl Parallelen wie auch Unterschiede auf. Für alle drei Länder ist die EU ein wichtiger Exportmarkt, daher müssen sie alle die Standards der europäischen Importeure erfüllen.

Alle drei Länder stehen vor großen Umweltproblemen in den Bereichen der Textil- und Lederindustrien. Für große Unternehmen, die über genügend Geld und den Zugang zu allen wichtigen Informationen verfügen, ist es kein Problem, Technologien zu importieren, die ihnen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen und ihr Image verbessern. Vor Problemen stehen vor allem die kleinen und mittleren Unternehmen, die den größten Anteil ausmachen. Ihnen fehlt es an Wissen, Know-how sowie am Zugang zu Informationen und Finanzen. All dies ist jedoch notwendig, um die Produktionsprozesse auf einen höheren Stand der Technik zu bringen. Die Leder- und Textilindustrien gehören zudem in allen drei Ländern zu den größten industriellen Umweltverschmutzern.

Erforderlich ist, dass diese Industrien mehr Verantwortung übernehmen – gegenüber der Umwelt, ihren eigenen Ländern sowie gegenüber den heimischen und globalen Verbrauchern. Alle Befragten waren sich bewusst, dass es notwendig ist, bessere (saubere) Technologien zu verwenden. Wo es möglich war, wurden bereits neue Technologien adaptiert. Doch in den meisten Fällen sind noch immer alte und umweltschädliche Technologien in Gebrauch, denn die meisten Betreiber sind kleine und mittlere Unternehmen mit begrenzten Mitteln und Kapazitäten.

Mit wachsendem Umweltbewusstsein und strengeren Umweltnormen müssen auch die kleineren und mittleren Unternehmen zunehmend höheren Erwartungen und Anforderungen genügen. Um dies zu schaffen, müssen die meisten dieser Unternehmen Fortschritte bei den eingesetzten Technologien machen. Die Nutzung von BVT gibt der Industrie die Chance, den zunehmenden Erwartungen und Anforderungen gerecht zu werden.

Die Interviews machten deutlich, dass der BVT-Ansatz in China und Indien noch nicht so sehr im Bewusstsein der Akteure aus Wirtschaft, Verwaltung und Politik verankert ist. Die Türkei ist sich – aufgrund ihrer Bemühungen um einen EU-Beitritt – schon eher des BVT-Ansatzes bewusst. Sowohl öffentliche Institutionen wie das Umweltministerium als auch private Organisationen haben bereits Initiativen entwickelt, um die IVU-Richtlinie und das BVT-Konzept bekannter zu machen. Die Vereinigung der Arbeitgeber in der Textilindustrie (Textile Employers Association) hat die Richtlinie sowie die BVT-Merkblätter 2003 übersetzt und veröffentlicht – und zwar gemeinsam mit der Vereinigung der Textilfärbe- und Veredelungsindustrie (Textile Dying and Finishing Industrialists Association). Das türkische Umweltministerium hat zudem ein Projekt realisiert, das sich mit der Kapazitätenbildung zur Umsetzung der IVU-Richtlinie befasst. Dieses Projekt hat zum Ziel, einen Rahmen für die IVU-Gesetzgebung sowie eine Blaupause für die institutionelle Infrastruktur, die für die Umsetzung der IVU-Richtlinie benötigt wird, zu entwickeln. Die Türkei plant das In-Kraft-Treten der BVT zum Zeitpunkt der vollen Mitgliedschaft in der EU.

In China gibt es bislang keinerlei Maßnahmen zur Publizierung und zum Aufgreifen des BVT-Konzepts. Auch bestehen keine Pläne, dies zu tun. Allerdings haben viele der Organisationen, die im Rahmen der Studie befragt wurden, bereits diverse Aktivitäten und Projekte zu cleaner production umgesetzt.

In Indien hatten – ebenso wie in China – die meisten der befragten Organisationen keine Kenntnisse von BVT, aber die Mehrzahl der Experten kannten Technologien, die in den BVT-Merkblättern genannt werden. Diese Technologien werden in Indien ebenfalls verwendet, allerdings unter dem Begriff “Cleaner Production“. Die befragten Organisationen waren bereits in den Transfer dieser Technologien einbezogen. Ebenso in Demonstrations- und Trainingsmaßnahmen. Es gibt zudem eine weit reichende Forschung zu cleaner production-Technologien – beispielsweise durch Organisationen wie das Zentrale Lederforschungsinstitut (Central Leather Research Institute, CLRI).

In allen drei Ländern ähneln sich die Umweltprobleme. Die Textilindustrie ist eine Branche mit hohem Wasserverbrauch und starker Abwasserbelastung, z.B. durch Schwermetalle und Farbstoffe. Weitere Umweltbelastungen entstehen durch Abgasemissionen und den Energieverbrauch. Die Umweltprobleme der Lederindustrie betreffen den Wasserverbrauch und die Abwasserbelastung sowie die Abfallströme.

Auch hinsichtlich des Vorhandenseins und der Umsetzung von Umweltgesetzen ähnelt sich die Situation in Indien und China. In beiden Ländern werden bestehende Gesetze und Regelungen nur in geringem Maße umgesetzt. In Indien sind diverse Vorschriften nach Ansicht der befragten Experten unrealistisch. Umweltnormen der regionalen SPCB sind teils deutlich strenger als die Vorschriften der zentralen CPCB, was dazu führt, dass die Industrie die Standards nicht erfüllt. Die Kosten der Nichterfüllung sind deutlich niedriger als die Kosten der Erfüllung. Tendenziell etwas besser ist die Situation in der Türkei: Hier neigen die Unternehmen eher dazu, die Vorschriften und Standards umzusetzen.

Grundsätzlich gilt aber für alle drei Länder, dass es erheblich Vollzugsdefizite gibt. In Indien fehlen regelmäßige Kontrollen bei den gemeinsamen Abwasserbehandlungsanlagen und bei der Ansiedelung neuer Industrien. In Indien und China mangelt es an speziell ausgebildetem Überwachungs-Personal und zudem an geeigneten Laboren für die Analyse von Proben. Daneben sind die Audit-Standards schwach. Auch in der Türkei gibt es erhebliche Defizite im Überwachungssystem. Weiterhin gibt es Defizite bei Umweltvorschriften, etwa bei der Begrenzung der erlaubten Verschmutzung in Abhängigkeit von Produktionsmenge. Ein weiteres Problem ist der mangelnde Informationsaustausch der Behörden. Ebenso fehlen Benchmarks für den Vergleich. Dies macht es schwer, die Auswirkungen der verwendeten Technologien zu beurteilen und zu überprüfen, ob die Industrie die Normen erfüllt.

Mangelndes Know-how in der Industrie stellt ein weiteres Problem dar. Es wäre zweifellos schwierig, BVT, so wie in den BVT-Merkblättern beschrieben, umzusetzen – d. h. ohne die Technologien an die lokalen Bedingungen anzupassen sowie ohne beachtliche Investitionen seitens der europäischen Technologieexporteure in die Ausbildung von Fachpersonal vor Ort und in Demonstrationsvorhaben.

Weiterhin fehlen die finanziellen Mittel für neue Technologien. Der komplizierte Zugang zu finanziellen Förderinstrumenten, wie etwa Steuererleichterungen, Subventionen und Beihilfen, stellt insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen vor große Probleme. Es gibt zwar Programme wie etwa den Technology Upgradation Fund (TUF) in Indien, dennoch vollzieht sich der Modernisierungsprozess langsam. Ohne leicht zugängliche finanzielle Anreize ist es schwierig, den Einsatz von BVT zu fördern.

Generell nehmen die Hersteller Umweltschutzmaßnahmen als Kosten wahr. Solange sich diese Wahrnehmung nicht ändert, ist es unwahrscheinlich, dass sie in BVT investieren – selbst wenn sie dadurch ihre Produktionskosten senken und Geld sparen könnten. Derzeit

gibt es jedoch keine finanziellen Anreize für die Anwendung der BVT. Dies gilt auch in der Türkei, wo der Kenntnisstand bezüglich des BVT-Konzepts und bezüglich der BVT weiter fortgeschritten ist und das Umweltministerium eine Reihe von Initiativen bereits ergriffen hat. In der Türkei gibt es bei der TUBITAK und TTGV Fonds und spezielle Kredite für Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Diese Mittel stehen sowohl kleinen und mittleren Unternehmen als auch großen Unternehmen offen. Allerdings ist es notwendig, ein Projekt vorzuweisen und einem Projektplan zu folgen. Dies fällt insbesondere kleinen Unternehmen schwer. Zudem muss das Projekt eine Innovation mit sich bringen, ansonsten gibt es keine Förderung.

Fehlendes Umweltbewusstsein auf Unternehmensseite und in der Bevölkerung macht es schwer, beim Einsatz von umweltverträglichen Technologien entscheidende Fortschritte zu erzielen. Bevor diese Technologien in größerem Ausmaß genutzt werden, müssen auch im Bereich der Bewusstseinsbildung noch erhebliche Anstrengungen unternommen werden. In der Türkei lassen sich hierzu - spezifisch mit Blick auf BVT - Bemühungen identifizieren. In China und Indien fehlen jedoch solche gezielten Programme von Seiten der Regierung.

Ein weiterer Faktor ist die teils noch unzureichende Demonstration von Technologien, die in den BVT-Merkblättern beschrieben werden. Nur nach erfolgreichen Demonstrationsvorhaben ist die Industrie bereit, neue Technologien zu akzeptieren. Dazu gehört auch, dass die jeweiligen Technologien an die Bedürfnisse des Landes angepasst werden.

Ein letzter Problemfaktor neben den zahlreichen genannten ist die fehlende Information zu neuen und verfügbaren Techniken. Speziell KMU fehlen oft die Ressourcen, die technische Entwicklung im Auge zu behalten, um zum betriebswirtschaftlich sinnvollen Zeitpunkt Ersatzinvestitionen in neue (umweltverträgliche) Technologien vorzunehmen. Auch Demonstrationsvorhaben allein ändern an dieser Situation nichts. Notwendig sind geeignete Kommunikationswege, um den Unternehmen einen raschen, verlässlichen und preisgünstigen Überblick darüber zu verschaffen, welches die für sie sinnvollen Techniken sind und wo sie diese erwerben können.

All diese Faktoren zeigen, dass die Produzenten in der Textil- und Lederindustrie in den betrachteten Ländern noch weit davon entfernt sind, Umwelttechnologien, wie sie in den BVT-Merkblättern beschrieben sind, in großem Ausmaß einführen zu können. Weder gibt es geeignete Strukturen für die Nutzung von BVT noch bieten diese den Produzenten in der Textil- und Lederindustrie handfeste und konkrete Vorteile. Die Einführung der BVT würde den meisten Unternehmen derzeit nur bedeutende Kosten verursachen und erhebliche Ressourcen bei ihnen binden.

## 9 Handlungsoptionen zur Verbreitung von BVTs

### 9.1 Grundlegende Vorbemerkungen

Bei dem Ziel der „Förderung der Anwendung von besten verfügbaren Techniken (BVT) im Bereich Textil- und Lederindustrie in Entwicklungs- und Schwellenländern“ ist zunächst zwischen zwei recht unterschiedlichen Ansätzen zu differenzieren, die im Rahmen der Studie bis zu diesem Punkt parallel betrachtet worden sind, bei der Erörterung der Handlungsoptionen jedoch getrennt beleuchtet werden müssen. Zum einen kann die Förderung der Anwendung von BVT in dem Anliegen bestehen, das Gesamtkonzept BVT, so wie es Teil des europäischen Regelungssystems ist, zu transferieren. Zum anderen kann als Handlungsansatz im Vordergrund stehen, die im BVT-Konzept niedergeschlagenen Technologien selber zu exportieren bzw. eine Anwendung solcher Technologien zu fördern. Beide Aspekte sollten hier zunächst getrennt diskutiert werden, bevor – im Spiegel der grundsätzlichen Erörterung in diesem Unterkapitel – dann konkrete Handlungsoptionen formuliert werden.

#### 9.1.1 Transfer des BVT-Konzeptes und der IVU-Richtlinie als umweltgesetzliche Regelungen

Grundsätzlich steht bei der Frage der Förderung der Anwendung von BVT natürlich zunächst die Perspektive im Raum, das Regelungskonzept, wie es in Europa im Rahmen der IVU-Richtlinie entwickelt wurde, zu transferieren, wobei hier noch einmal zu differenzieren ist zwischen der IVU-Richtlinie und den mit ihr verbundenen zahlreichen Einzelregelungen auf der einen Seite und dem Konzept der BVT, das gewissermaßen als eine Teilmenge der IVU-Richtlinie angesehen werden kann, in seinen institutionellen Aspekten (dem Sevilla-Prozess) aber auch über den reinen Richtlinientext hinausweist.

Die EU hat in der Vergangenheit in diversen Feldern der Umweltpolitik ihre Regelungen (erfolgreich) in andere Regionen der Welt exportieren können. Dies betrifft einzelne Politikansätze wie auch, damit verbunden, Produktstandards. Aktuell ist REACH als ein Beispiel zu nennen, bei dem schon absehbar ist, dass andere Staaten auf der Welt nachziehen und die Regelungen der EU in der einen oder anderen Form übernehmen werden. Dies gilt nicht zuletzt auch für wichtige Schwellenländer. Die EU ist global gesehen eine treibende Kraft was Politikdiffusion speziell im Bereich Umweltpolitik angeht und die Überlegung, die IVU-Richtlinie oder Teile von ihr auch in andere Länder zu übertragen, liegt daher durchaus nahe.

Mit den BVT-Merkblättern der EU liegen bereits für 33 industrielle Bereiche gute und ausführliche technische Beschreibungen vor, wie die Produktion umweltschonender gestaltet werden kann. Die BVT-Merkblätter sind in englischer Sprache verfasst und können weltweit kostenlos im Internet heruntergeladen werden. Diese Dokumente können für eigene Bewertungen und Entscheidungen herangezogen werden, wie es viele internationale Organisationen (z.B. die Weltbank, die UN-ECE, UNIDO) und Staaten (z.B. Russland, China) bereits tun. Darüber hinaus könnten andere Länder, falls noch keine Genehmigungspflicht vorhanden ist, natürlich ein Genehmigungssystem für große Industrieanlagen nach Vorbild der IVU-Richtlinie einführen: Wahlweise können die zuständigen Behörden Genehmigungen auf der Grundlage von BVT erteilen und dafür direkt technische Dokumente wie die BVT-Merkblätter nutzen, oder, wie in Deutschland, die BVT-Merkblätter auf nationaler Ebene verbindlich umsetzen.

Rein materiell gesehen, liegen damit beste Voraussetzungen vor. Die Erfahrungen mit Politikdiffusion zeigen aber deutlich, dass die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Vermarktung eigener Politikansätze der Erfolg dieser Ansätze im eigenen Land (Staatenbund) ist. Das EEG ist deshalb von mehreren Dutzend Staaten auf der Welt übernommen worden, weil es sich in Deutschland außerordentlich bewährt hat; gleiches gilt für viele analoge Fälle. Bei der IVU-Richtlinie gilt jedoch, dass sie als ein zweifelsohne gut konzipierter ordnungsrechtlicher Ansatz ist. Aufgrund unterschiedlicher Umsetzung in den Mitgliedsländern der EU und vor allem aufgrund gravierender Vollzugsdefizite hat die Richtlinie aber noch nicht die Wirkung entfaltet, die mit ihr angestrebt war. Dies gilt gerade auch für die Bereiche Leder und Textil. Solange aber die Umsetzung nur begrenzt erfolgreich ist, wird auch die Richtlinie selbst außerhalb der EU nicht als Erfolgsfall gewertet werden – und dies auch dann nicht, wenn sie konzeptionell nicht zu kritisieren ist. Entsprechend werden es Transferbemühungen mit Blick auf die IVU-Richtlinie und das BVT-Konzept zurzeit sehr schwer haben.

Gleichzeitig muss man sich auch vergegenwärtigen, dass Länder außerhalb der EU schon vom Ansatz her immer zögerlich sein werden, Regelungssysteme oder -ansätze der EU zu übernehmen, insbesondere im Bereich der Umweltpolitik, weil dies ihrer Ansicht nach schnell darauf hinausläuft, dass ihnen bestimmte Entwicklungspfade von außerhalb vorgegeben werden. Das Thema ist daher ausgesprochen sensibel und Aktivitäten mit dem klaren Ziel, Politikdiffusion zu fördern, bedürfen einer besonders vorsichtigen Herangehensweise. Dazu gehört auch, dass nicht mit der Erwartung agiert werden kann, dass vorhandene Regelungskonzepte sei, so wie es ist, eins zu eins in andere Länder übertragbar. Gerade große Entwicklungs- und Schwellenländer wie die in dieser Studie betrachteten Länder Indien und China können und wollen ihre eigene, landesspezifische Herangehensweise wählen und werden daher andere Regelungssysteme immer nur als Vorbild für die Entwicklung eigener Regelungskonzepte verwenden. Im Fall der BVT haben die Recherchen dies mit Blick auf China schon bestätigt. Die chinesische Regierung hat das europäische BVT-Konzept analysiert, bevor sie eigene Vorschriften in dem Bereich entwickelt und erlassen hat. Ein weiterer Dialog zum Thema kann natürlich trotzdem gesucht werden,<sup>7</sup>.

Die Türkei findet sich in einer Sonderrolle, da sie, wenn sie Mitglied der EU werden will, den „acquis communautaire“ umsetzen und damit auch die IVU-Richtlinie anwenden muss. Hier ist daher auch ein Dialog zum Regelungskonzept insgesamt sinnvoll. Für Indien und China stellt dies aus den vorgenannten Gründen derzeit keinen überzeugenden Handlungspfad dar.

### 9.1.2 Transfer der Technologien bzw. Förderung ihrer Anwendung

Auch jenseits des vollständigen Regelungskonzeptes kann eine Förderung des Einsatzes von BVT Platz greifen, wenn sie sich auf andere Ansatzpunkte fokussiert als das Nachvollziehen der bestehenden rechtlichen Regelungen in den anvisierten Zielländern. Hierbei ist wiederum zu differenzieren. Einerseits kann es das Ziel sein, zwar nicht das Regelungskonzept der IVU-Richtlinie insgesamt, aber die Technologiestandards bekannter zu machen und BVT-Merkblätter-konformen Technologien zur verstärkten Anwendung zu verhelfen. Andererseits kann es in einem noch weiter reduzierten Ansatz auch darum gehen, BVT-

---

<sup>7</sup> So gab es etwa Anfang 2008 in Peking eine Konferenz zum Thema „Die IVU-Richtlinie – ein Modell für China?“ mit Vertretern der chinesischen Umweltbehörden, der EU-Kommission und einiger EU-Mitgliedstaaten.

ähnliche (ggf. weniger effektive, aber auch weniger kostspielige) Umwelttechnologien zu forcieren als einen ersten Schritt dahin, richtige BVT später zu etablieren.

Mit Blick auf die erste Variante, die Förderung der Anwendung der BVT-Standards selber bzw. des Einsatzes entsprechender Technologien ist zunächst festzustellen, dass jede Aktivität in dieser Richtung, insbesondere von Entwicklungs- und Schwellenländern, gleich aus mehrfachen Gründen mit Skepsis betrachtet werden wird. Zum einen werden dahinter Exportinteressen der europäischen Maschinenbauer und Anlagenhersteller vermutet werden, zum anderen wird dies – selbst bei rein freiwilligen und unverbindlichen Initiativen - immer als Versuch gesehen werden, schrittweise Regelungen einzuführen, um die Wettbewerbsvorteile außereuropäischer Länder (niedrige Lohnkosten und auch das Potential weitere Umweltverschmutzung zu verkraften) gegenüber der europäischen Industrie zu beschränken.

Weiterhin ist bei allen Aktivitäten, die dazu dienen sollen, die Anwendung von BVT in Entwicklungs- und Schwellenländern zu fördern, auch zu berücksichtigen, dass die Probleme schon bei der Förderung der Nutzung von umweltfreundlichen Technologien, die sich auf niedrigerem Niveau als BVT befinden, derzeit noch sehr erheblich sind (vgl. auch die Zusammenfassung dazu in Kapitel 8). Auf zahlreichen Ebenen, gesetzestechisch, im Vollzug, bei den ökonomischen Anreizen (seitens des Marktes und staatlicherseits), beim Informationsstand der Beteiligten in Wirtschaft und Verwaltung etc. gibt es derzeit deutliche Mängel.

Mögliche Handlungsoptionen sollten den Schwachpunkt der grundsätzlich mangelnden Kenntnisse zu BVT aufgreifen und über die BVT und die mit BVT erreichbaren Emissions- und Verbrauchswerte informieren.

Parallel kommt die bereits angeschnittene zweite Alternative in Betracht, die Förderung von Technologien, die als ein Schritt auf dem Weg hin zum Einsatz von BVT angesehen werden können. In diesen Bereich fallen zahllose Initiativen der letzten Jahre und Jahrzehnte zur Förderung von cleaner production. Die in den vorhergehenden Kapiteln zunächst landesspezifisch und später dann im Vergleich dargestellte Problemlage bei der Umsetzung jedweder Ansätze im Bereich cleaner production in der Türkei, in Indien und in China zeigt aber, dass, selbst auf diesem reduzierten Niveau, es noch extrem schwierig ist, Fortschritte zu erzielen. Nicht per Zufall hat es hier eine Vielzahl von Ansätzen und Initiativen in jedem der drei Länder gegeben, ohne dass sich die Situation schon dergestalt geändert hätte, dass man von einem auch nur einigermaßen hohen Niveau bei der Anwendung von Umwelttechnologien reden könnte.

Wiederum auf der eher grundsätzlichen Ebene argumentierend, lässt sich aus den Literaturanalysen und den Gesprächen mit den diversen Experten in den drei betrachteten Ländern heraus ablesen, dass die Möglichkeiten (analog zur IVU-Richtlinie) auf klassischem ordnungsrechtlichem Wege Fortschritte zu erzielen, sehr verhalten sind. Zwar ist die Gesetzeslage in allen drei Ländern nicht optimal, aber entscheidend für den geringen Einsatz von umweltfreundlichen Technologien in der Leder- und Textilindustrie sind nicht klaffende Lücken bei den gesetzlichen Vorgaben, sondern erhebliche Defizite im Vollzug. Diese sind wiederum schwer zu lösen, insbesondere von dritter Seite. Bessere Ausbildung der Überwachungsbehörden alleine hilft nicht. Sie müssen gleichzeitig auch die technischen und personellen Ressourcen zur Verfügung gestellt bekommen, ihren Aufgaben gerecht zu werden. Dies kann aber nur von den jeweiligen Ländern selbst dauerhaft gewährleistet

werden. Hinzu kommt, dass auch die besten staatlichen Vorgaben nur wenig ausrichten, solange die ökonomischen Anreize so deutlich wie derzeit gegen die Anwendung umweltfreundlicher Technologien sprechen. Solange der Ressourcenverbrauch faktisch subventioniert wird, werden die Widerstände seitens der Industrie gegen jede staatliche Regelung, die zu mehr Umweltschutz (und einer Verringerung des Ressourcenverbrauchs) führt, sehr groß sein. An den staatlichen Vorgaben (fehlende Subventionierung von Umwelttechnologien und zu geringe Abgaben auf Umweltbelastungen) kann allerdings von deutscher Seite nicht wirklich mit Aussicht auf Erfolg etwas geändert werden. Zwar haben diverse staatliche Stellen in den betrachteten Zielländern ihren Willen und ihr Interesse zu einer Zusammenarbeit bekundet, aber angesichts der beschriebenen Problemstruktur und angesichts der Erfahrungen, die in der Entwicklungszusammenarbeit bereits erzielt worden sind bei der Förderung von cleaner production in der Textil- und Lederindustrie, scheint es nicht sinnvoll, Projekte, die in diesem Bereich ansetzen würden, als Handlungsoptionen vorzuschlagen. Konkret bedeutet dies, dass die in den vorherigen Kapiteln teils weitergegebenen Vorschläge einzelner Interviewpartner zu gemeinsamen Demonstrationsvorhaben für cleaner production Technologien / BVT oder einzelne Vorschläge zum capacity building im Folgenden überwiegend nicht weiter aufgegriffen werden. Die Akteure vor Ort sei es von Verbandsseite, sei es auf administrativer Seite und sei es auf wissenschaftlicher Seite verfügen nicht über die Mittel, um die genannten entscheidenden Hindernisse grundlegend ändern zu können. Rein punktuelle Maßnahmen werden keinen wirklichen Durchbruch bewirken können und die fehlenden staatlicherseits gesetzten, ökonomischen Anreize verbunden mit den fehlenden staatlichen Sanktionen für umweltschädliches Verhalten lassen sich durch einzelne Vorhaben auch nicht ändern.

Jenseits der unzureichenden Erfolgsaussichten von Kooperationsvorhaben mit einzelnen Verbänden oder Behörden vor Ort in Entwicklungs- und Schwellenländern, spricht gegen die Konzipierung solcher Maßnahmen als Handlungsoptionen für das Umweltbundesamt auch, dass das Amt kaum Kompetenz hinsichtlich Aktivitäten vor Ort besitzt und dies auch nur sehr begrenzt in seinen Zuständigkeitsbereich fällt. Auch vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoller, Ansätze für weitere Aktivitäten auszuwählen, die näher an den Kernkompetenzen des Umweltbundesamtes liegen. Dieser Aspekt ist bei der Identifizierung und Ausformulierung der folgenden Handlungsoptionen ebenfalls mit eingeflossen.

## **9.2 Einzelne Handlungsoptionen**

### **9.2.1 Informationsaustausch mit der Türkei**

#### *Voraussetzungen*

Wie in den vorherigen Kapiteln schon geschildert, sind die Voraussetzungen speziell in der Türkei grundlegend andere als in Indien und China. Während für die beiden letztgenannten es wenig Sinn macht, sich über die Übertragung des BVT-Konzeptes in toto zu unterhalten, gilt dies bei der Türkei nicht, da das Land den EU-Beitritt fest im Blick hat. Der Beitritt zur EU erfordert die Umsetzung der IVU-Richtlinie, auch wenn davon auszugehen ist, dass dies erst mit einer längeren Übergangsfrist vollzogen werden wird.

Die Türkei ist sich dieses Sachverhaltes wohl bewusst und hat schon vor einiger Zeit damit begonnen, sich darauf einzustellen. Diverse Vorbereitungsmaßnahmen sind schon getroffen worden. Diese haben jedoch auch offenbart, dass es noch ein Anzahl von Problemen auf



rechtlicher, administrativer und institutioneller Ebene gibt, die vor der Umsetzung der IVU-Richtlinie in der Türkei behoben werden müssen. Um Lösungen für diese Probleme zu identifizieren, wäre eine Zusammenarbeit mit ausländischen Stellen, speziell auch deutschen Stellen, gerne gesehen.

### *Aktivität*

Ein potentielles Vorhaben in diesem Bereich könnte folgende Komponenten beinhalten:

1. Mit den relevanten türkischen Behörden könnte ein Informationsaustausch vereinbart werden in Form einer Delegationsreise. Eine Anzahl von türkischen Experten käme dann für eine Woche nach Deutschland und würde hier von Experten des Umweltbundesamtes, des Bundesumweltministeriums sowie von Länderbehörden, aber auch aus der Industrie über die Umsetzung der IVU-Richtlinie in Deutschland informiert. In Absprache mit den türkischen Behörden könnte eine solche Delegationsreise vor allem zum Ziel haben, verschiedene Umsetzungsalternativen der IVU-Richtlinie zu erörtern. Die Kosten solcher Delegationsreisen bewegen sich erfahrungsgemäß im unteren fünfstelligen Bereich. Teil des Vorhabens wäre die Ausarbeitung eines detaillierten Programms in Zusammenarbeit mit den türkischen Stellen und auch eine Abstimmung darüber, wer die Reisekosten trägt. Im konkreten Fall würde es sich vermutlich als sinnvoll erweisen, wenn zumindest ein Teil der Reisekosten von den beteiligten türkischen Behörden getragen werden müsste. Dies erhöht erfahrungsgemäß den Grad der Verbindlichkeit.
2. Aufbauend auf einer Delegationsreise könnten Austauschseminare angeboten werden. Im Rahmen solcher Austauschseminare würden Mitarbeiter der türkischen Umweltbehörden in einem Schulungskurs mit den Eigenheiten der IVU-Richtlinie und ihrer Umsetzung vertraut gemacht. Die Schulungskurse könnten sich zunächst stärker konzeptionellen Fragen in der Planung der Umsetzung der IVU-Richtlinie widmen, später dann stärker die konkrete Umsetzung der IVU-Richtlinie selbst thematisieren. Der Aufwand für Schulungskurse ist aufgrund der zuvor zu erstellenden Curricula etwas höher als der Aufwand für Delegationsreisen. Insbesondere wenn diese Seminare als ein mehrjähriges Programm gesehen werden – was sich sicher empfehlen würde – liegen die Kosten bald im unteren sechsstelligen Bereich, wobei die Zahl der Seminare und die Zahl der Teilnehmer die entscheidenden Größen sind.
3. Ein Austausch zur IVU-Richtlinie kann als Ansatzpunkt dienen, auch weitere Themen aufzugreifen. Interesse besteht auf türkischer Seite etwa auch an Seminaren zu Ökolabeln und zu Möglichkeiten der Bewusstseinssteigerung in diesem Bereich auf dem türkischen Markt.

### *Vor- und Nachteile der Option*

- + Die vorgeschlagene Maßnahme fokussiert sich zwangsläufig nicht allein auf den Textil- und Lederbereich. In beiden Industriezweigen kann die Anwendung von BVT gefördert werden, wenn es über die Initiative gelingt, die Strukturen in der Türkei zur Umsetzung der IVU-Richtlinie zu optimieren. Gleichzeitig werden aber auch die Bedingungen für alle anderen von der IVU-Richtlinie erfassten Sektoren verbessert.

- + Der Finanzierungsaufwand ist in der Variante einer Delegationsreise zunächst eher gering und kann in der Folge je nach Bedarf und nach Verfügbarkeit der Ressourcen angepasst werden.
- Kritisch zu hinterfragen ist das tatsächliche Interesse der zuständigen Stellen in der Türkei. Erfahrungsgemäß melden Behörden in Entwicklungs- und Schwellenländern gerne ein Interesse an Informationsaustausch an – solange sie dies nicht bezahlen müssen. Im Rahmen der Verhandlungen über ein solches gemeinsames Vorhaben sollte daher unbedingt darauf gedrungen werden, dass, wie oben angeführt, ein Teil der Kosten von türkischer Seite getragen wird.

## 9.2.2 Supply the Suppliers

### *Voraussetzungen*

Die Marktführer im Bereich der Vermarktung von Textil- und Lederwaren haben, wie in Kapitel 3 schon beschrieben, bereits Strukturen zur Zusammenarbeit mit Blick auf die Umweltbedingungen ihrer Zulieferer aufgebaut (AWQWG, AFIRM). Mit den vorhandenen Strukturen können sie den Einsatz von Umwelttechnologien bei ihren unmittelbaren Zulieferern wirkungsvoll unterstützen. Die bestehenden Aktivitäten erreichen jedoch nur diese erste Zuliefererebene. Angesichts der vertikalen Zersplitterung der Lieferketten werden die vorgelagerten Produktionsstufen über die bestehenden Maßnahmen der Unternehmen nicht erfasst. Gerade hier besteht jedoch aus Umweltsicht der besondere Handlungsdruck.

Auch für große international operierende Konzerne ist es jedoch schwer bis unmöglich, sämtliche Hersteller in den Vorstufen ihrer Zulieferer im Rahmen ihrer konzerneigenen Umweltpolitik wirkungsvoll zu erfassen. Die teils gängige Praxis, es den Zulieferern aufzuerlegen, für ausreichende Bedingungen bei ihren Sublieferanten zu garantieren und sich dies jeweils bescheinigen zu lassen, ist offenkundig unzureichend und dieser Umstand ist den Konzernen auch durchaus bewusst. Notwendig ist, Standards auch für die vorgelagerten Stufen zu entwickeln und einzufordern und die jeweiligen Sublieferanten - wie geschildert häufig KMUs - darin zu unterstützen, diese Standards auch umsetzen. Da die Zahl der Sublieferanten, die in den vorgelagerten Produktionsstufen für jeden einzelnen der Marktführer im Bereich Textil und Leder tätig werden, sehr groß ist, kann die notwendige Unterstützung weder aus personalmäßiger Sicht noch aus finanzieller Sicht von den einzelnen Konzernen getragen werden. Hier sind vielmehr konzertierte Aktivitäten erforderlich.

Bislang scheuen die Unternehmen jedoch die Zusammenarbeit jenseits der Entwicklung gemeinsamer (an BVT angelehnter Standards) für die unmittelbare Zulieferindustrie. Die hohen Kosten, um auch die vorgelagerten Produktionsstufen zu erreichen, wie auch der bei einigen der Unternehmen vorhandene Wunsch, eigenständige Wege zu gehen, haben hier weiterreichende Maßnahmen bislang verhindert.

Mehrere Unternehmen haben im Rahmen der Interviews erklärt, dass sie an einer Ausweitung der Umweltaktivitäten auf die wichtige Ebene der vorgelagerten Produktionsstufen interessiert wären und dass sie hier gemeinsame Vorhaben unterstützen würden. Ein Vorhaben des Umweltbundesamtes könnte folglich an dieser Stelle der Katalysator für weitere umfangreiche Aktivitäten sein.

### *Aktivität*

- Aufbauend auf den Interviews und den dort getroffenen Aussagen der einzelnen Unternehmen sollten die relevanten Unternehmen erneut kontaktiert werden, um mit ihnen ihre konkrete Bereitschaft zu besprechen für gemeinsame Maßnahmen. Im Rahmen von Vorgesprächen wäre zunächst zu klären, welche Regionen zu Beginn des Vorhabens ausgewählt werden sollten als prioritär, um hier Maßnahmen durchzuführen, und welche Produktionsstufen vorrangig erfasst werden sollten.
- Auf dieser Basis ist dann ein vollständiges Projektkonzept zu erstellen, mit dem weitere Partner in der Industrie, aber auch von anderer Seite für das Vorhaben geworben werden müssen. So sollte festgelegt werden, welche Organisationen vor Ort die Unterstützung bei den nachfolgenden Programmen leisten. Gleichzeitig sollten die von den Aktivitäten betroffenen Behörden frühzeitig in die Planung eingebunden bzw. zumindest über die anvisierten Aktivitäten unterrichtet werden.
- Rechtzeitig vor Vorhabensbeginn sind offenkundig auch die Zulieferbetriebe der involvierten Konzerne in den ausgewählten Regionen zu kontaktieren und sie sind darüber zu informieren, dass Aktivitäten in den vorgelagerten Produktionsstufen geplant sind. Die Zulieferbetriebe sind auch selbst in der Folgezeit in geeigneter Form in diese Aktivitäten einzubinden.
- Ein eigenes Arbeitspaket wird die Festlegung der Anforderungen an die Zielgruppe sein. Ein gänzlich harmonisierter Ansatz wird nicht von allen Konzernen, die schon derzeit in den verschiedenen Arbeitsgruppen zusammenarbeiten, unterstützt. Hier ist einerseits weitere Überzeugungsarbeit schon in der Konzeptionsphase des Projektes zu leisten und gleichzeitig muss hier ein Ansatz gefunden werden, der den verschiedenen Interessen Rechnung trägt.
- Der Kern des Vorhabens wird in umfangreichen capacity building-Maßnahmen bestehen müssen, hierfür werden Schulungsprogramme für die KMUs vor Ort durchzuführen sein. Dazu sind einerseits Curricula zu entwickeln und andererseits Trainer zu identifizieren. Auch sind Evaluierungsschleifen der capacity building-Maßnahmen von vornherein in der Projektkonzeption zu berücksichtigen.
- Zweiter wesentlicher Punkt ist die konkrete Unterstützung bei der notwendigen Einführung neuer Technologien. Hierzu ist zunächst abzuklären, wie und in welchem Umfang die Sublieferanten bei der Finanzierung dieser Umwelttechnologien unterstützt werden können und unterstützt werden müssen. Dann ist abzuklären, wer die Kosten einer finanziellen Unterstützung (Subventionen, Investitionszuschüsse, zinsverbilligte Kredite o.ä.) tragen kann und wie die Abwicklung dieser finanziellen Unterstützung gewährleistet werden soll. Hierzu sind auch Gespräche mit Finanzinstitutionen, die im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit tätig sind (etwa die KfW), zu führen sowie mit Finanzinstitutionen vor Ort.
- Von zentraler Bedeutung für das Vorhaben wird die Einbindung von Entwicklungshilfeträgerorganisationen sein. Einerseits verfügen sie über umfangreiches Know-how bei capacity building-Maßnahmen. Andererseits verfügen sie über die finanziellen Ressourcen, um die erforderlichen Maßnahmen in dem notwendigen Umfang zu kofinanzieren. Die deutschen Entwicklungshilfeträger (GTZ und InWent), aber auch diverse andere ausländische, haben in der Vergangenheit schon Maßnahmen auf verschiedenen

Ebenen der Produktionskette in der Textil- und Lederindustrie in zahlreichen Ländern, speziell in Süd-, Südost- und Ostasien, durchgeführt. Hier bestehen im Grundsatz mithin Erfahrungen, an denen angeknüpft werden kann.

- Die angesprochenen Maßnahmen werden sich in jedem Fall nur im Rahmen eines mehrjährigen Vorhabens verwirklichen lassen. Sinnvoll wird es sein, das Vorhaben in mehrere Phasen zu zerlegen und zunächst in ein, zwei oder drei Regionen Pilotprojekte zu starten, um dann aus den dort gewonnen Erkenntnissen heraus auch anderer Stelle agieren zu können.

#### *Vor- und Nachteile*

- + Vorteilhaft bei dem skizzierten Projekt ist, dass einige der Unternehmen ein sehr hohes Eigeninteresse an den geschilderten Maßnahmen haben und diese tatkräftig unterstützen würden. Auch kann teils auf schon bestehende Strukturen aufgebaut werden.
- + Das Umweltbundesamt hätte im Rahmen des Vorhabens vorrangig mit Unternehmen aus dem Textil- und Lederbereich zu tun, die hier in Europa ansässig sind. Dies erleichtert die Ansprache durch das Umweltbundesamt und stellt auch in der Folgezeit sicher, dass man nicht mit Aufgaben konfrontiert ist, für die seitens des Amtes die Kompetenzen nicht vorhanden sind.
- + Wie mehrfach geschildert, können in der gegenwärtigen Situation substantielle Umweltverbesserungen mit Blick auf die textil- und lederverarbeitende Industrie nur erwartet werden, wenn hier starke (ökonomische) Anreize gesetzt werden. Alle anderen Ansatzpunkte haben demgegenüber deutlich geringere Aussichten auf Erfolg. Die Marktführer in den Bereichen Textil und Leder haben aufgrund ihrer enormen Einkaufspotentiale die Macht, ihre Zulieferer und (bei gemeinsamen Vorgehen) auch deren Sublieferanten zu bestimmten Mindeststandards zu verpflichten. Viele dieser Sublieferanten hängen letztlich größtenteils oder vollständig von den großen Abnehmern hierzulande ab. Damit hat das Vorhaben den deutlichen Vorteil gegenüber allen anderen Ansätzen, dass hier sehr bedeutende Veränderungen vor Ort tatsächlich bewirkt werden können.
- Problematisch ist, dass das Vorhaben größere finanzielle Mittel voraussetzt. Diese werden nur teilweise von den beteiligten Konzernen aufgebracht werden können. Während die Konzerne ihre eigenes Umwelt-Know-how und ihre Kontakte in das Vorhaben einbringen können und während sie über ihre Nachfragepolitik auch den notwendigen Druck aufbauen können, damit die angesprochenen Unternehmen in der Zulieferindustrie (ihre unmittelbaren Zulieferer wie auch die Sublieferanten) sich im erforderlichen Umfang an dem Vorhaben beteiligen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie selbst die gesamten Kosten des capacity buildings und noch weniger dass sie die Kosten der Einführung neuer Technologien bei den im Vorhaben involvierten Sublieferanten tragen. Hierzu sind zusätzliche finanzstarke Partner im Vorhaben erforderlich.
- Der vorgenannte Punkt wird noch dadurch erschwert, dass viele Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit sich aus den in der Studie betrachteten Zielländern und/oder aus Aktivitäten im Bereich der beiden Industriesektoren (Textil und Leder) zurückziehen bzw. zurückgezogen haben. Einerseits hat es bereits in den vergangenen Jahren zahlreiche Vorhaben gegeben, um die Umwelt- und Arbeitsbedingungen in diesen Industriezweigen zu verbessern. Daher hat sich teils die Meinung konsolidiert, dass

weitere Maßnahmen nicht mehr sinnvoll sind. Teils ist man auch zu dem Schluss gekommen, dass, um weiterreichende Wirkungen zu erzielen, es deutlicher Änderungen der jeweiligen Politik in den Zielländern bedürfen würde und diese Änderungen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit nicht bewirkt werden können.

Andererseits ist es zunehmend problematisch, Maßnahmen in der Leder- und Textilindustrie in Ländern außerhalb der EU zu finanzieren. Speziell auf europäischer Ebene ist dies inzwischen ein stark politisch besetztes Feld. Angesichts der massiven wirtschaftlichen Einbrüche bei der Textil- und Lederindustrie hierzulande und der Verlagerung der Produktion in Länder in Süd-, Südost- und Ostasien ist es politisch immer schwieriger, jedwede Maßnahme in diesen Ländern in den genannten Industriezweigen zu rechtfertigen.

Jenseits der Vorbehalte, speziell was Aktivitäten in den Bereichen Textil und Leder angeht, gibt es schließlich zunehmend Vorbehalte, in Indien oder China im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit noch tätig zu werden. Mit wachsender Wirtschaftskraft dieser Länder wird seitens der Entwicklungspolitik zunehmend die Ansicht vertreten, dass andere, weniger entwickelte Länder im Fokus der Bemühungen stehen sollten. Konkret bedeutet dies, dass von Seiten des BMZ und der nachgeordneten Stellen, GTZ und InWent, es keine geeigneten Programmschwerpunkte in Indien und China gibt oder absehbar geben wird, an die sich die skizzierte Maßnahme anschließen könnte und das gleiches absehbar für die EU (Europeaid) gilt. Die Initiative setzt daher zunächst erhebliche Überzeugungsarbeit und längere Vorgespräche auch auf diesen Ebenen voraus, um hier zum Erfolg kommen zu können.

### 9.2.3 Name and shame

#### *Voraussetzungen*

Um auf allen Seiten, einzubeziehende Konzerne und Entwicklungshilfeträger, voranzukommen und umfangreichere Maßnahmen einleiten zu können, ist es vermutlich sinnvoll, zunächst ein Vorläufervorhaben durchzuführen, das die Voraussetzungen für weitere Aktivitäten verbessert, gleichzeitig aber auch ohne solche Fortfolgeaktivitäten potentiell die Bedingungen für den Einsatz von Umwelttechnologien in der Textil- und Lederindustrie in Indien und China verbessert.

Das Niveau der aktuellen Aktivitäten der einzelnen führenden Marktplayer mit Blick auf die Umweltbedingungen bei ihren Zulieferbetrieben ist recht unterschiedlich. Einige engagieren sich stark, andere wissen nicht einmal, welcher internationalen Arbeitsgruppe hierzu sie in der Theorie angehören. Das Interesse vieler reduziert sich auf reine Schadensbegrenzung: Die Unternehmen möchten vermeiden, dass sie in der Öffentlichkeit mit groben Missständen bei ihren Zulieferern in Verbindung gebracht werden können.

Gerade dieser Reputationsaspekt ist nun ein möglicher Ansatzpunkt, weitere Aktivitäten zu fördern.

#### *Aktivität*

Im Rahmen einer Überblicksstudie sollten die derzeitigen Aktivitäten der einzelnen führenden Marktplayer zu den Umweltbedingungen bei ihren Zulieferunternehmen (und bei den

Sublieferanten) untersucht und bewertet werden. Die Untersuchung sollte einerseits Gespräche mit den Unternehmen hierzulande vorsehen und andererseits dann auch konkrete Überprüfungen vor Ort bei einzelnen Zulieferern. Beides wird bei der Umsetzung des Vorhabens faktisch nicht einfach sein. Einerseits sind die Unternehmen sehr zögerlich darin, über ihre Umweltpolitik zu reden, wohl wissend, welche Implikationen die vorhandenen Schwachstellen für die Reputation ihrer Marke haben können. Andererseits wahren die Zulieferbetriebe in Indien und China oft absolute Geheimhaltung mit Blick auf die Arbeits- und Umweltbedingungen, auch hier wohl wissend, dass die Kenntnis dieser Bedingungen für sie einschneidende Konsequenzen haben könnte.

Da teils schon Analysen der Umweltpolitiken der Marktführer in Europa vorliegen, und da es ja auch explizites Ziel wäre, durch die Untersuchung Druck auf diese Unternehmen auszuüben, wäre ihre teils wohl geringe Gesprächsbereitschaft nicht als entscheidendes Hindernis anzusehen. Für die Untersuchungen vor Ort müsste mit lokalen Organisationen zusammengearbeitet werden. Schon bestehende Initiativen auf NGO-Seite, die immer wieder gravierende Missstände aufgedeckt haben, können hier ggf. sinnvoll eingebunden werden (beispielsweise inkota oder Südwind). Auch kann auf das Know-how von Öko-Ratingagenturen zurückgegriffen werden.

Die Ergebnisse der Studie sollten in mehrfacher Hinsicht genutzt werden: Erstens sollte auf der Basis der Ergebnisse ein Dialog mit den betroffenen Unternehmen geführt werden. Ziel des Dialogs wäre einerseits, die Unternehmen unmittelbar zu vermehrten und intensivierten Anstrengungen mit Blick auf ihre Zulieferer und speziell die Sublieferanten anzuregen. Andererseits könnte es Gegenstand des Gesprächs auch schon sein, über konzertierte Maßnahmen mit anderen Unternehmen der Branche, unterstützt durch das Umweltbundesamt oder/und Entwicklungshelferorganisationen, zu reden. Zweitens sollten die Studienergebnisse so aufbereitet werden, dass sie in geeigneter Form in die Öffentlichkeit getragen werden können oder werden, um ausreichend Druck auf die Unternehmen auszuüben. Drittens kann über die Studienergebnisse ein Dialog mit Finanzanalysten geführt werden. Dies würde Investorensseitig den Druck auf die Unternehmen erhöhen, selber aktiv zu werden. Viertens könnte und sollte die Studie als Argumentationshilfe (und als politisches Signal) dienen, um im Bereich der Entwicklungshilfe Partner zu finden, die hier weitere konzertierte Aktionen mittragen.

Auch wenn, wie zuvor geschildert, es in der Folge nicht zu einem weiteren wie im vorherigen Vorhabensvorschlag skizzierten konzertierten Vorhaben kommen sollte, kann eine solche Studie (von offizieller Stelle) immer noch erheblichen Druck auf die Unternehmen ausüben und so den Nährboden bereiten für weiter konkrete Maßnahmen, die die Anwendung von Umwelttechnologien in den Zulieferbetrieben sicherstellen.

Gerade um solche Wirkungen garantieren zu können, macht das Vorhaben allerdings nur Sinn, wenn von vornherein sehr genau mitgeplant wird, wie, in welcher Form und an wen die Vorhabensergebnisse hinterher gestreut werden. Hierzu muss ggf. auch von vornherein ein glaubhafte Drohkulisse aufgebaut werden, etwa mit einer Medienpartnerschaft zur Publikation der Ergebnisse.

#### *Vor- und Nachteile*

- + Der finanzielle Aufwand für eine solche Studie ist letztlich begrenzt. Die Kosten dürften im fünfstelligen Bereich liegen.

- Bei der Durchführung der Studie wird es mit hoher Wahrscheinlichkeit erhebliche Probleme bei der Informationsrecherche geben aufgrund massiver Widerstände der angesprochenen Industrie.

#### 9.2.4 BVT für Banken

##### *Voraussetzungen*

Seitens der KfW, der DEG und anderer europäischer und internationaler Finanzinstitutionen werden laufend Umweltkreditprogramme wie auch andere Kreditprogramme (etwa für KMU oder speziell für bestimmte Industriesektoren) in Entwicklungs- und Schwellenländern mit entwickelt und begleitet. Die Träger der finanziellen Zusammenarbeit legen dabei durchaus Wert auf die Einhaltung von Umweltstandards. So werden die Banken, mit denen man kooperiert, aufgefordert, ein eigenes Umweltmanagement einzuführen, aber auch – je nach Kreditprogramm – die Einhaltung von Umweltstandards seitens der Kunden sicherzustellen. Dazu werden wiederum einfache Handreichungen an die Banken vor Ort weitergeleitet, die diese dann für die Kreditvergabe nutzen bzw. teils wieder an ihre Kunden weitergeben. Banken sind daher ein guter Multiplikator von Informationen zu Umwelttechnologien und auch ein Akteur, der über ein gewisses Potential verfügt, die Anwendung dieser Technologien voranzubringen.

Zurzeit existieren seitens der Weltbank Unterlagen, die für entsprechende Kreditvergabeentscheidungen genutzt werden können, doch sind diese Unterlagen noch nicht optimal für konkrete Vorgaben geeignet. Entsprechend finden sie nur begrenzt Anwendung. Die BVT-Merkblätter selber sind für die Entscheidungsprozesse in Banken viel zu kompliziert, als dass sie hier im Rahmen kleiner Kreditentscheidungen (einstellige Millionenbeträge und darunter) zur Anwendung kommen könnten.

##### *Aktivität*

Im Rahmen eines Vorhabens könnten die BVT-Merkblätter stark verdichtet, die schon existierenden Materialien zu Vergleichszwecken systematisch aufbereitet und auf dieser Basis dann Leitlinien entwickelt werden. Diese würden dann in Rücksprache mit mehreren Bankinstituten für ihre Entscheidungsprozesse optimiert. Dabei wäre es sinnvoll und hilfreich, wenn das Vorhaben von vornherein in einer festen Kooperation mit einschlägigen Banken wie der DEG oder/und der KfW durchgeführt würde. Hier existiert auch eine gewisse Bereitschaft bzw. ein gewisses Interesse für entsprechende Aktivitäten.

In die Umsetzung sollten das IPPC Büro in Sevilla sowie die entsprechenden Expertenkreise involviert werden. In Rücksprache mit ihnen sowie mit weiteren Experten wäre festzulegen, welche Bestandteile der BVT-Merkblätter als essentiell für die benötigten Kurzdokumente anzusehen sind. Der Textil- und Ledersektor könnte hier ein erster Anfang sein, im weiteren Verlauf könnten dann analoge Dokumente aber auch für andere Sektoren entwickelt werden.

Ein wesentlicher Vorhabensbestandteil wäre die Vermarktung der Dokumente, sprich die Weiterverbreitung an jene Finanzinstitutionen, die sie später nutzen sollen und die Nachbegleitung, um sicherzustellen, dass eine solche Anwendung auch stattfindet. Hierzu wäre es ggf. sinnvoll, dass man einen Workshop schon während der eigentlichen Vorhabensdurchführung mit verschiedenen relevanten Bankinstituten durchführt. Auch könnten die

beteiligten Institute ihre Kontaktnetzwerke nutzen, um die Vorhabensergebnisse dann auch an andere Bankinstitute international weiterzuleiten. Bestehende Arbeitsgruppen der Finanzinstitute, die im Bereich der finanziellen Zusammenarbeit engagiert sind, sollten dabei auch von vornherein in die Vermarktungsstrategie einbezogen werden.

#### *Vor- und Nachteile*

- + Die Kosten für die Durchführung des Vorhabens sollten sich im unteren fünfstelligen Bereich bewegen. Auch mit einem internationalen Workshop und einer Ausweitung auf andere Sektoren, jenseits von Textil und Leder, sind die Kosten des Vorhabens in Größenordnungen, die im Rahmen der üblichen Projekte des Umweltbundesamtes liegen.
- + Die anzusprechenden Stakeholder liegen im Arbeitsbereich des Umweltbundesamtes. Eine Einbeziehung der in der Entwicklungspolitik tätigen Institutionen ist zwar ratsam, aber das Vorhaben fällt durchaus noch in die Kernkompetenz des Umweltbundesamtes.
- + Mit der Weiterführung des Vorhabens jenseits der Bereiche Textil und Leder besteht die Option, noch in weiteren Sektoren die Bedingungen für eine Anwendung von BVT in Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbessern.

### 9.2.5 BVT im Internet

#### *Voraussetzungen*

Wie eingangs schon geschildert, ist ein grundsätzliches Problem für die Verbreitung von BVT dass das Konzept selber, die zugrunde liegenden Dokumente und teils auch die entsprechenden Technologien selbst kaum bekannt sind. Eine bessere Vermarktung der BVT erscheint daher von großer Bedeutung. Das IPPC-Büro wird vermutlich künftig eigene derartige Anstrengungen unternehmen. Diese könnten aber von deutscher Seite entscheidend unterstützt werden.

#### *Aktivität*

Ein wichtiger Punkt, etwa, wie BVT in der Zukunft einem größeren Kreis erschlossen werden können und sollten, ist eine verbesserte Darstellung im Internet. Hierzu wäre eine Nutzeranalyse der bestehenden Webseite des IPPC-Büros durchzuführen und eine Umfrage unter potentiellen Nutzern. Aufbauend auf den Ergebnissen der Untersuchung sollte dann ein vollständig neues Konzept ausgearbeitet werden ggf. mit differenzierten Zugangsmöglichkeiten je nach anzusprechender Nutzergruppe (Experten aus den Unternehmen, Presse, Behörden etc.). Nachfolgend sind dann auch die Inhalte für die einzelnen Bereiche auszuarbeiten, soweit sie nicht bereits bestehen. Großer Wert sollte darauf gelegt werden, die Information lesefreundlich zu präsentieren. Eine Komplettüberarbeitung der Texte durch einen Fachjournalisten stellt hier eine denkbare Option dar.

#### *Vor- und Nachteile*

- + Das Vorhaben richtet sich nicht allein auf den Textil- und Ledersektor aus, sondern greift deutlich darüber hinaus und kann damit Potentiale auch in anderen Bereichen erschließen.



- + Die Maßnahmen wird einen Nutzeffekt nicht nur mit Blick auf Entwicklungs- und Schwellenländer (hier relativ gesehen sogar weniger), sondern auch innerhalb Europas haben.
- ± Mit der Verfolgung des Vorhabens jenseits der Bereiche Textil und Leder besteht die Option, noch in anderen Bereichen die Bedingungen für eine Anwendung von BVT in Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbessern.

### 9.2.6 BVT-repository

#### *Voraussetzungen*

Nach wie vor bestehen große Vorbehalte dahingehend, dass der Einsatz von Umwelttechnologien grundsätzlich als kostspielig angesehen wird. Selbst dort, wo faktisch Kosten eingespart werden können, existieren die genannten Bedenken. Demonstrationsvorhaben können hier bis zu einem gewissen Grad die Argumente liefern, dem entgegenzutreten. Aber entscheidend ist, die positiven Erfahrungen aus dem Einsatz von BVT auch weiter zu kommunizieren an die potentiellen Nutzer. Angesichts der Vielzahl von Nutzern ist dies in der Sache naturgemäß schwierig. Über das Internet existiert aber zumindest ein Informationskanal, der hierzu kostengünstig genutzt werden kann.

#### *Aktivität*

Im Rahmen des hier angedachten Vorhabens sollte eine Fallsammlung zum Einsatz von BVT erstellt werden. Die Fallsammlung sollte erfolgreiche Anwendungsbeispiele von BVT beinhalten. Die Beschreibungen sollten einem standardisierten Raster folgen und so aufgebaut sein, dass potentielle Nutzer der Umwelttechnologien sie als guide verwenden können bei der Durchführung analoger Projekte in ihrem eigenen Unternehmen. Entsprechend sollten, neben einer Charakterisierung der Technologien und der konkreten Anwendungen und neben einer Darstellung der Kostenaspekte, auch Hinweise gegeben werden, was bei der konkreten Einführung der Technologien zu beachten ist. Ebenso sollten Ansprechpartner benannt werden, bei denen man Tipps zur Einführung der Technologien erhalten kann.

Die Fallsammlung sollte in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen Fälle aus ganz Europa enthalten. Vorhandene Datenbanken wie etwa cleaner production Germany können zu diesem Zweck auch durchgesehen werden, ob sich hier geeignete Beispiele finden. Eine Verlinkung mit anderen Informationsportalen dieser Art wäre auf jeden Fall vorzusehen.

#### *Vor- und Nachteile*

- + Das Vorhaben würde sich sinnvollerweise nicht auf die Bereiche Textil und Leder beschränken, sondern auch andere Bereiche erfassen. Damit könnten zusätzliche Potentiale erschlossen werden.
- ± Die Kosten des Vorhabens dürften im oberen fünfstelligen bis unteren sechsstelligen Bereich liegen, je nach Umfang der Datenbank und der verwendeten (gekauften) Software.
- Die Datenbank macht auf die Dauer nur Sinn, wenn sie dann laufend gepflegt wird. Dieser dauerhafte Aufwand sollte von vornherein mitbedacht werden, denn ohne eine

gesicherte Fortführung des Vorhabens nach der anfänglichen Umsetzung werden die Daten nach absehbarer Zeit veraltet und nicht mehr interessant sein.

Die hier dargelegten Maßnahmen sind alle, wie angeführt, als Optionen zu verstehen. Die Skizzen sollen eine Grundlage zur Diskussion bieten, wie und in welcher Form einzelne Maßnahmen künftig denkbar wären. Offenkundig werden sich bei einer weiteren Betrachtung und ersten Schritten zur konkreten Realisierung einzelner Handlungsoptionen Hinweise darauf ergeben, wie die hier vorgestellten Ansätze weiter optimiert und an die dann vielleicht schon weiter fortgeschrittenen Rahmenbedingungen angepasst werden sollten.

Zu bemerken ist abschließend noch, dass die Studie zwar einerseits die erheblichen Schwierigkeiten aufgezeigt hat, die bei der Förderung des Einsatzes von Umwelttechnologien in Entwicklungs- und Schwellenländern bestehen. Gleichzeitig machen die Untersuchungsergebnisse aber auch deutlich, welches erhebliches Potential und welcher erheblicher Bedarf für weitere Maßnahmen existiert. Die Probleme, die sich für weitere Aktivitäten in den untersuchten Bereichen/Ländern ergeben, sollten daher nicht entmutigen, weitere Maßnahmen zu ergreifen.

## 10 Literatur

### Einführung

EIPPCB: Reference Document on Best Available Techniques for the Tanning of Hides and Skins. Sevilla, 2003.

EIPPCB: Reference Document on Best Available Techniques for the Textiles Industry. Sevilla, 2003.

Neil Emmott, Stefani Bär and R. Andreas Kraemer (2000): Policy Review: IPPC and the Sevilla Process. European Environment 10, pp. 204-207.

RAPID Press Release MEMO/07/441: Questions and Answers on Implementation of the Integrated Pollution Prevention and Control Directive. Brussels, 2007.

### Marktstruktur und Situation der Leder- und Textilindustrie

Mick Dunford: The Changing Profile and Map of the EU Textile and Clothing Industry. In: Michael Faust, Ulrich Voskamp, Volker Wittke (eds.): European Industrial Restructuring in a Global Economy: Fragmentation and Relocation of Value Chains. SOFI Endbericht, Göttingen, 2004.

EURATEX: EU Data Digest of EU-25 Textile and Clothing Industry. Brussels, 2007.

EURATEX: 2005 EURATEX estimates ALL companies for EU-25. Brussels, 2006.

EURATEX: Key Figures 2004 - E.U. Textile & Clothing. Brussels, 2005.

European Commission: The future of the textiles and clothing sector in the enlarged European Union. Communication COM(2003) 649 final, Brussels, 2003.

European Commission: European Textiles and Clothing in a Quota Free Environment, High Level Group Follow-Up Report and Recommendations. Brussels, 2006a.

European Commission: Commission Regulation (EC) No. 553/2006 imposing a provisional anti-dumping duty on imports of certain footwear with uppers of leather originating in the People's Republic of China and Vietnam. OJ L98, Brussels, 2006b.

Eurostat: Comext Database.

Gary Gereffi: Global Sourcing in the U.S. Apparel Industry. Journal of Textile and Apparel, Technology and Management, Vol. 2 (1), 2001.

Gary Gereffi: The New Offshoring of Jobs and Global Development. ILO Social Policy Lectures, Jamaica, December 2005.

International Trade Centre: International Trade Statistics.

Hildegunn Kyvik Nordås: The Global Textile and Clothing Industry post the Agreement on Textiles and Clothing. WTO Discussion Paper, No. 5, 2004.

### Türkei

Sectoral Info Pages, IGEME Export Promotion Center, <http://www.igeme.gov.tr/introeng.htm>

State Planning Organization of Turkey, Sector Profiles of Turkish Industry, February 2004, <http://ekutup.dpt.gov.tr/imalatsa/2004.pdf>, <http://www.spo.gov.tr>

Turkish Textile and Clothing Industry's Adaptation to the Changing Competitive Conditions, Ç. Emrah ÖNGÜT, <http://www.dpt.gov.tr/sector/sector.htm>; January 2007

Adaptation to IPPC Directive is above 40 billion Euro, Tub ILGAZ, Research Expert Turkish of Textile employers Association, <http://www.tekstilisveren.org/content/view/225/42/>

Criet Conference 2007 Presentations, May 25-26, 2007, [www.ttsd.org.tr/](http://www.ttsd.org.tr/)

Legal and Institutional Assessment Report, Capacity Building on the Adoption and Implementation of the IPPC Directive in Turkey; November 2004;  
<http://www.ippc.cevreorman.gov.tr/index.htm>

## Indien

Central Pollution Control Board, 2007, Advance Methods for treatment of textile industry effluents, Resource recycling series:RERES/7/2007CPC, New Delhi.

Council for Leather Exports, 2007, Information Booklet, 15<sup>th</sup> Delhi International Leather Fair, Council for Leather Exports.

Guhatakurta, R., S.Modak and A.Abda, undated, textile Industry in India, SWOT Analysis, Indian Institute of Planning and Management, Ahmedabad  
<http://www.slideshare.net/rahulogy/textile-industry-in-india-a-swot-analysis/> (04/09/07)

Ministry of Textiles, 2007, Textiles Exports, Annual Report 2007-2007,  
<http://texmin.nic.in/annualrep/AR06-07-04.pdf>

Office of Textile Commissioner, 2007, Compendium of Textile Statistics, 2006, Office of Textile Commissioner, Mumbai.

Subramanian, S, 2003, Pollution Control Equipment for tanneries industry, International Market Research Reports Industry Canada <http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/imr-ri.nsf/en/gr-98189e.html>

Vibrant Gujrat Global Investor's Summit, 2007, Indian Textile & Apparel Industry Fact file,  
[http://www.vibrantgujarat.com/sector\\_high/textile/fact\\_file.html](http://www.vibrantgujarat.com/sector_high/textile/fact_file.html) (04/09/07)

## China

China Leather Net, 2007, The English Version of Genuine Leather Mark and English version certificate launched (1)  
<http://www.sinoleather.com/eng/news/nwdetail.php?id=DT200701121729251746>

Li, X, 2006, Leather industry puts focus on growth pattern,  
[http://en.ce.cn/Insight/200603/24/t20060324\\_6478796.shtml](http://en.ce.cn/Insight/200603/24/t20060324_6478796.shtml) (31/10/07)

Martin, F.M, 2007, U.S. Clothing and Textile Trade with China and the World: Trends Since the End of Quotas, CRS Report for Congress, July 10, 2007,  
<http://www.fas.org/sgp/crs/row/RL34106.pdf> (31/10/07)

People's Daily, 2000, China's Textile Industry Booming,  
[http://english.peopledaily.com.cn/english/200008/04/eng20000804\\_47313.html](http://english.peopledaily.com.cn/english/200008/04/eng20000804_47313.html) (31/10/07)

People's Daily, 2003, China Launches World's First Eco-leather Trademark  
[http://english.peopledaily.com.cn/200301/23/eng20030123\\_110609.shtml](http://english.peopledaily.com.cn/200301/23/eng20030123_110609.shtml) (31/10/07)

## Interviewtabelle

Interview Ort	Institution / Unternehmen	Interview Partner
Europäische Union / Deutschland	Asian Development Bank	Elisabetta Grinzato-Gambula
	Außenhandelsvereinigung des Deutschen Einzelhandels	Stefan Wengler
	BASF AG	Rolf Wittlinger
	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH	Peter M. Thimme
	EURATEX	William Lakin, Adil Elmassi
	European IPPC Bureau	Don Litten
	Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e.V.	Friedhelm Ahlers
	H&M Hennes & Mauritz AB	Henrik Lampa, Mattias Bodin
	IKEA Supply Chain AG	Olle Blidholm
	Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft e.V.	Heike Scheuer
	Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH	Michael Schwartzkopff
	Kreditanstalt für Wiederaufbau	Klaus Hoffman
	Levi Strauss & Co.	Paula Lum Young-Bautil
	Modern Testing Services GmbH	Dieter Sedlak
	NIKE, Inc.	John Frazier
	PUMA AG	Reiner Hengstmann
	TVI-Verband e.V.	Michael Pöhlig
	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.	Christine Karen Schmidt
United Nations International Development Organisation	John-Peter Moll	

<b>Türkei</b>	EKOTEKS	Sevim Atmaca
	Forschungsinstitut Hohenstein	Önder Kipriye
	Istanbul Textile and Garments Exporters Union	Y. Esin
	Leather Industrialists Association	Onur Görgün
	Middle East Technical University	Ulku Yetis
	Ministry of Environment and Forestry	R. Sahin, E. Tok, T. Sanalan, A. Rifat Ilhan, Z. Leblebici
	Ministry of Health	Hüseyin Uludağ
	Regional Environment Center	Sibel Sezer Eralp, Deniz Gümüşel
	Scientific & Technological Research Council of Turkey	A. Zeynep Durmuşoğlu
	Suntekstil	Rahile Yeni
	Turkish Textile Dyeing and Finishing Industrialists Association	Nebil Göğüş
	Turkish Textile Employers Association	Tuba Ilgaz
	Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey	Mustafa Metin

<b>Indien</b>	Advisory Services in Environmental Management	N. Raghu Babu
	All India Skins and Hides Merchants Association	S. H. Hassan
	Central Leather Research Institute	G. Sekeran
	CII-ITC Centre of excellence for Sustainable Development	Seema Arora
	Council for Leather Exports	Ali Ahmed Khan
	Indian Leather Industry Foundation	M.Viswanathan
	Indo-German Export Promotion Project	Dietrich Keschull
	Ministry of Textiles	Biswanath Sinha
	National Cleaner Production Center	Rajiv Garg

	National Productivity Council	M.J.Pervez
	Northern Indian textile Research Association	Surender Kumar
	Ranipet Tannery Effluent Treatment Co.	I. Sajid Hussain
	Tamil Nadu Water Investment Company Limited	Sammer Vyas, A. Shankar
	Textile Committee	Deepak Kumar
	Toxics Link	Satish Sinha

<b>China</b>	Administrative Centre for China's Agenda 21	Peng Sizhen
	Centre for Environmentally Sound Technology Transfer	Shi Han
	China Eco-efficiency Research Center	Chen Wenming
	China Environmental United Certification Center	Liu Qingzhi
	China Leather & Footwear Industrial Research Institute	Gao Zhongbai
	China Leather Industry Association	Li Yuzhong
	China National Institute of Standardization	Chen Liang
	China National Textile and Apparel Council	Gong Mingzu
	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH	Ren Jingzhe
	European Commission Delegation in Beijing	Magnus Gislev
	European Textile and Garment Association	Vivian Zhu
	GTZ, Project "Environment-oriented Enterprise Consultancy Zhejiang"	Yu Xianrong
	Ministry of Commerce	Huang Zheng
Zhejiang Dongsheng Dyeing Co., Ltd.	Xu Rongxing	

	Zhejiang Environmental Science Research and Design Institute	Claus Schmidt
	Zhejing Xiaoshan Hehe Textile Co., Ltd.	Mr. Zhang
	Zhejiang Zhonghui Fur and Leather Co., Ltd.	Zhengnan Tan