



WestLB AG Extra Financial Research
Apr. 2002 – Sep. 2007

Contact:

WestLB AG
Board Office
Sustainability Management

WestLB AG
Herzogstraße 15
D - 40217 Düsseldorf
T +49-211-826-6819
F +49-211-826-6879
W <http://www.westlb.de>

Title	Author (WestLB AG)	Date	Executive Summary
Corporate Ageing - A challenge to the future competitiveness of Corporate Europe	Garz; Volk; Frank/Extra Financial Research	2007 06	
What really counts - The materiality of extra-financial factors	Garz; Volk; Frank/Extra Financial Research	2007 02	
Mobility in a flat world - solving the sustainability equation for the transport-related sectors	Garz; Volk/SRI Research	2006 06	
Extra Financial Risk Navigator - Focusing on sector-specific factors	Garz; Volk/SRI Research	2006 03	
Squaring the circle - Emissions Standards in the car industry	Westin; Equity Research	2005 12	
Efrix - Introducing extra financial risk indices	Garz; Volk/Equity Research	2005 10	
Dance with the dragon -Dax 30 extra financial risks in china	Garz; Volk/Equity Research	2005 06	Dance with the dragon. Boom with side-effects. China's economic success story began about 25 years ago, when its political leaders embarked on a policy of opening up the country to foreign investors. Since then the Chinese economy has been growing at an average rate of 8-9% p.a. However, this economic boom has been accompanied by numerous negative social and ecological sideeffects. Mass migration, particularly towards the industrial centres of eastern China, and the closure of state-owned enterprises are creating enormous oversupply of unskilled labour. This has increased downward pressure on wages and led, in many cases, to extremely poor working conditions. Economic growth and urbanisation have also resulted in a dramatic increase in energy requirements. The result of this has been huge price pressure in world commodity markets and considerable environmental pollution. China is the world's largest consumer of coal and its second largest oil importer, and is in second place behind the USA in terms of CO2 emissions. Air, water and land pollution has increased to serious levels. Chinese cities are among the most heavily polluted in the world. Foreign companies investing in China face a crucial test: on the one hand, they want to take advantage of the cost benefits of locating in China that result from low wage, social and environmental standards. On the other hand, they are under market pressure to comply with international corporate governance standards and to protect the

reputation of their brands. Determinants of company risk exposure. It is clear that the degree to which the DAX-30 companies present in China are exposed to environmental and social risks varies considerably. A company's exposure depends generally on the scope and significance of its China business, the sector in which it operates, and its business model in China. Due to huge regional disparities within China, the location of production facilities may play a role too. Other factors and dimensions that determine companies' exposure in relation to their China business are: (1) how statutory regulations are observed, (2) the percentage of production for export (dependence on labour cost advantages), (3) the nature of the production process (proportion of unskilled labour) and (4) the length of the supply chain and the degree of production outsourcing. SRI – recording and measuring China risk using a top-down approach Sustainability and corporate responsibility are extraordinarily complex issues in China and are anything but easy to deal with. Of course, the task is not made any easier by the lack of verifiable information and the generally incomplete nature of available data. As a result, companies tend to retreat into their shells and adopt a policy of revealing no more than is absolutely necessary. Ultimately this is the conclusion to which our survey of the DAX-30 companies has led us. It is virtually impossible to check details locally without

Tanz mit dem Drachen - Boom mit Nebenwirkungen	Garz; Volk/Equity Research	2005 05	<p>Blick in die Black Box – wie gut sind die Unternehmen vorbereitet?Negativauswahl, „Engagement“ und die Positivauswahl inklusive des Spezialfalls „Best in Class“ sind die Alternativen. Wir begreifen das Thema China zum einen als ganz normalen Bestandteil unseres Rating-Prozesses. Die Gewichtung der spezifischen Risiken im Chinageschäft erfolgt gemäß ihrer Bedeutung im Kontext der nicht-finanziellen Risiken des Unternehmens insgesamt. Zum anderen sehen wir es aber auch als geboten an, einen Blick in die Black Box zu werfen: Um den Beitrag der besonderen China-Risiken transparent zu machen, haben wir daher einen Top-down-Ansatz entwickelt, dessen Kernelement die modifizierte Gewichtungsmatrix („China Select“) ist. Mit ihr fokussieren wir ausschließlich die Bereiche innerhalb unseres Ratings, die mit Blick auf China von besonderer Bedeutung sind. Da es sich hierbei nicht um eine Einzelbeurteilung der effektiven Aktivitäten der einzelnen Unternehmen in China handelt, von der wir angesichts des Informations-dilemmas Abstand genommen haben, interpretieren wir das Ergebnis als ein Signal dafür, wie gut ein Unternehmen auf die Probleme vorbereitet ist, die jederzeit in China virulent werden können. Wir sprechen daher an dieser Stelle auch von „Company Preparedness“. Das reicht natürlich nicht aus, um sich ein (halbwegs) vollständiges Bild über die nicht-finanziellen Risiken zu verschaffen, denen die DAX-30-Unternehmen in China ausgesetzt sind. Aus diesem Grund berücksichtigen wir zwei weitere Faktoren: (1) die Signifikanz des China-Risikos im Gesamtunternehmenskontext (gemessen anhand des Wertschöpfungsanteils) und (2) die Anzahl und Signifikanz der bekannt gewordenen Kontroversen im Rahmen der China-Aktivitäten des Unternehmens. Bei einem Vergleich von Performance Score und Company Preparedness fällt auf, dass die Bewertungen tendenziell in die gleiche Richtung gehen (Korrelation liegt bei 0,87). Offenbar schneiden somit Unternehmen, die generell eine gute bis sehr gute Performance im Management von nicht-finanziellen Risiken aufweisen, tendenziell auch dann gut ab, wenn es um China-spezifische Themen geht. Vorbildliches“ Verhalten ist kein Ruhekissen. Nichtsdestotrotz weisen die Unternehmen natürlich unterschiedliche Risikoprofile mit Blick auf China auf. Und der maßgebliche Treiber hierfür ist die Signifikanz, mit der die Wertschöpfungsketten von China abhängen. Ein Unternehmen wie adidas-Salomon, das sich in vielen Bereichen im Sinne einer „guten Praxis“ vorbildlich verhält, ist allein aufgrund des Ausmaßes der in China angesiedelten Wertschöpfung den dortigen Standortrisiken in hohem Maße ausgesetzt. Das Unternehmen findet sich daher, trotz bester Performance (höchster Company Preparedness Score) innerhalb des DAX-30-Universums, in dem von uns definierten Risikokorridor wieder, neben Bayer, Linde, Volkswagen und Altana.</p>
--	----------------------------	---------	--

Values at Risk - Introducing a non financial risk navigator	Garz; Volk/Equity Research	2005 03	
Inside SRI - We have a dream	Garz; Volk; Schneider/Equity Markets	2004 06	Talking to SRI specialists on the buy side during the last few years has given us the impression that it is their .dream. to have a truly integrated approach for determining the .fair value. of companies. In the past it was the rule that sustainability assessments and financial/economic evaluation stood more or less independently beside each other. In other words there was absolutely no link between fair value calculations of financial analysts and the sustainability scores provided by rating agencies. Helping to make a dream come true: We present a new approach which incorporates .sustainability betas. in a quantitative valuation model for insurance companies. The starting point is our well established Appraisal Value model. To incorporate sustainability risks we transform WestLB sustainability scores into betacompatible values (the market risk is scaled to one). These values are then used as the fourth factor in the forward-looking estimation of total systematic risk. A sustainability beta greater than one increases the cost of equity and thus reduces the Appraisal Value, while values smaller than one increase it. The results show that adjusting for sustainability risk can be truly significant. The differences between adjusted and non-adjusted betas range between .0.13 and +0.16 points. In our sample the Appraisal Value rises as a result of the adjustment by a maximum of 8.6% and falls by a maximum of 15.2%.
Insurance and Sustainability - playing with fire	Garz; Volk Kudzusz/Equity Markets	2004 03	
Versicherungen und Nachhaltigkeit - Spiel mit dem Feuer	Garz; Volk Kudzusz/Equity Markets	2004 03	
Inside SRI Update - "Mehr Lust als Last" & Blick auf neue Indexstrukturen	Garz; Volk; Schneider/Equity Markets	2003 10	Executive Summary Mehr Lust als Last Die Ergebnisse unserer Studie sprechen eindeutig dafür, dass es sich bezahlt machen kann den Faktor .Nachhaltigkeit. bei der Aktienausswahl zu berücksichtigen. Ein Renditevorteil ergibt sich auch nach Risikoadjustierung. Das .Style..Alpha schätzen wir auf 2,1% p.a.. Das aktive Risiko der untersuchten Sustainability Benchmark liegt bei 2,26%. Eine Abweichungsanalyse zeigt, dass das Portfolio insbesondere einen Large Cap-, einen High-Beta und einen Contrarian Bias besitzt. Auf der Branchenebene fallen u.a. die Übergewichtungen in Technologie- und Finanzwerten sowie die Untergewichtungen in den .Sin Sectors. Basic Materials und Industrials auf. Der Tracking Error kann mit Hilfe einer Markowitz-Optimierung auf 1,32% reduziert werden und liegt damit im Bereich passiv gemanagter Portfolios. Unabhängig von Growth und Value Ein weiteres, wichtiges Ergebnis unserer Analysen ist, dass Nachhaltigkeitsfilter einen Added Value liefern können, egal ob man nun eher ein Value- oder Growth- Investor ist, oder ob man den Small-, Mid-, oder Large Cap- Style bevorzugt. Last, not least hat sich gezeigt, dass ihr Einsatz auch im Rahmen von Markt Timing-Aktivitäten Performance-unterstützend wirken kann. Schon bald selbstverständlich Immer noch trifft man jedoch auf eine gehörige Portion Skepsis, wenn es darum geht Investoren von der finanziellen Vorteilhaftigkeit dieses neuen Investmentstils zu überzeugen. Die .harten. empirischen Fakten lassen die geäußerten Bedenken jedoch unbegründet erscheinen. Nachhaltigkeit wird daher auch aus Performance-

			Überlegungen heraus für die Kapitalmärkte immer mehr zum Thema werden. Wir sind jedenfalls überzeugt, dass Nachhaltigkeitsfilter in der Aktienanlage schon in wenigen Jahren eine Selbstverständlichkeit sein werden. Hierauf sollten sich auch Mainstream-Investoren rechtzeitig einstellen.
Carbonomics - value at risk to climate change	Garz; Volk; Schneider/Equity Markets	2003 07	Executive summary Climate change . pressure on companies is mounting Climate change is not only a topic for environmentalists. Since the Rio Summit in 1992 it has increasingly caused concerns amongst economists and business leaders too. The pressure on companies to get more involved is likely to increase further for many reasons, including: the anticipated implementation of the Kyoto Protocol and introduction of emissions trading schemes; the increasing incidence of extreme weather events, accompanied by high costs; the increasing risk of litigation; the growing importance of corporate governance; the rising influence of stakeholder groups and shareholder activism; and the upsurge in geopolitical risks (dependence on Middle East oil). Corporate climate change policies are particularly good signals of management quality and responsibility. A climate change strategy, therefore, gives companies the opportunity to differentiate themselves from competitors because such strategies cannot be mimicked without significant costs. Market value at risk (MVaR) . more than just peanuts Based on the macroeconomic scenarios we have modelled, we estimate a Market Value at Risk (MVaR) for the world.s equity markets of between \$192bn and \$915bn. The scenario with the mildest outcome assumes comparatively weak growth, a regionally oriented economic development, and little momentum of innovation. In addition, our regression analyses show that: climate change is not yet priced as a risk factor; companies with high climate exposure have to face a potential valuation discount; and the market is (still) unable to systematically differentiate between well-managed and poorly managed companies. Sector analysis and a case study of the automotive industry At the sector level, we have found that there is a positive correlation between climate change exposure and management quality. A comparison of management quality reveals that Financial Services, Media, Retail, and Cyclical Goods & Services .underperform. while Telecom and Insurance are .outperformers.. In some cases, the differences in MVaR revealed by the various scenarios are considerable. The differences in market value derived for the Auto, Energy, Healthcare and Utilities sectors are particularly great. The automotive industry, which is highly susceptible to government regulation, is the subject of our detailed case study. Most automakers are fully aware of their exposure and are investing heavily in the development of new drive technologies. All prefer a mix of technologies, but each focuses on a different area.
Von Economics zu Carbonomics - Value at Risk durch Klimawandel	Garz; Volk/Panmure	2003 06	Executive Summary Klimawandel. Druck auf Unternehmen nimmt zu Klimawandel ist im hohen Maße auch ein ökonomisches Thema. Der Druck auf die Unternehmen, sich dem Thema zu stellen, wird in Zukunft eher noch zunehmen. Hierfür sprechen (1) das voraussichtliche Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls und die Einführung von Emissionshandelssystemen, (2) weitere extreme Wetterereignisse und die damit verbundenen hohen Kosten, (3) das zunehmende Risiko von Schadensersatzprozessen, 4) die zunehmende Bedeutung von Corporate Governance, (5) der wachsende Einfluss von Stakeholder-Gruppen und von Shareholder Activism sowie (6) die Zunahme geopolitischer Risiken (Abhängigkeit vom Rohöl aus dem Mittleren Osten). Klimawandelstrategien eignen sich auch deshalb besonders gut als Signal, da sie nicht einfach und ohne hohen Aufwand zu imitieren sind. Unternehmen können sich hierüber also wirklich von anderen Unternehmen differenzieren. Market Value at Risk (MVaR) . alles andere als .Peanuts. Auf Basis volkswirtschaftlicher Modellrechnungen haben wir für die Aktienmärkte weltweit ein Market Value at Risk (MVaR) in der Größenordnung von 210 bis 915 Mrd US\$ geschätzt. Dem günstigsten Fall liegt dabei ein Zukunftsszenario zugrunde, das von einem vergleichsweise schwachen Wachstum, einer stark regional ausgerichteten Wirtschaftsentwicklung sowie einer geringen

			Innovationsdynamik ausgeht. Im Rahmen unserer Regressionsanalysen kommen wir zu dem Ergebnis, dass 1) Klimawandel kein gepreister Risikofaktor ist, dass (2) Unternehmen in Branchen mit einer hohen Klima-Exposure mit Bewertungsabschlägen rechnen müssen und dass (3) der Markt offenbar (noch) nicht systematisch zwischen gut und schlecht geführten Unternehmen differenziert. Branchenanalyse und Case-Study Automobilsektor Auf der Branchenebene stellen wir fest, dass Klimawandel-Exposure und Management-Qualität in Sachen Klimawandel im Grundsatz positiv miteinander korreliert sind. Bei einem Vergleich der Management-Qualitäten zeigt sich, dass die Branchen Financial Services, Media, Retail, Cyclical Goods & Services als .Underperformer. angesehen werden können, während die Branchen Telecoms und Insurance zu den .Outperformer zu rechnen sind. Mit Blick auf den MVaR sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Zukunftsszenarien z.T. gravierend. Besonders groß sind die maximalen implizierten Marktwertdifferenzen bei den Sektoren Auto, Energy, Healthcare und Utilities. Im besonders regulierungsanfälligen Automobilsektor, den wir in einer Case Study eingehender beleuchten, sind sich die meisten Hersteller ihres Exposure durchaus bewusst und investieren große Summen in die Entwicklung neuer Antriebstechnologien. Alle Unternehmen bevorzugen einen Mix aus verschiedenen Technologien, setzen dabei aber unterschiedliche Schwerpunkte.
Lust auf mehr? - Performance mit gutem Gewissen	Garz; Volk; Gilles/Panmure	2002 11	Lust auf Mehr. . revisited: Vor gut einem Jahr haben wir mit unserer Studie .Lust auf Mehr . Performance mit gutem Gewissen. für einige Aufmerksamkeit und kontroverse Diskussionen gesorgt. Grund war der empirische Nachweis eines .positiven Alphas. des DJ STOXX Sustainability Index (DJSI). Die Zeit scheint uns nun reif zu sein für ein Update. Unsere Ergebnisse von vor einem Jahr werden bestätigt. In einem insgesamt sehr schwierigen Börsenumfeld konnte der DJSI eine risikoadjustierte Outperformance erzielen. Der Kritik, dass die soziale Verantwortung von Unternehmen als Kostenfaktor und damit als eine Belastung für die finanzielle Performance zu sehen ist, muss aufgrund der vorliegenden Ergebnisse eindeutig widersprochen werden. Den neuen DJSI im Blick ...: Insgesamt 25 Unternehmen wurden zum Umschichtungstermin neu in den DJ STOXX Sustainability Index (DJSI) Europe aufgenommen, unter ihnen Aventis, Carrefour, Fortis, Cadbury Schweppes und Reckitt Benckiser. Prominente Namen unter den insgesamt 26 Abgängen sind DaimlerChrysler, Ericsson, Unicredito Italiano und Ahold. Sieben der 18 Branchenführer wurden ausgetauscht. Der Vergleich mit dem FTSE4Good zeigt zum Teil gravierende Unterschiede in der Index-Komposition. Abweichungsrisiken des DJSI gegenüber der Gesamtmarkt-Benchmark (DJ STOXX600) ergeben sich u.a. aus der relativen Übergewichtung der Branchen Healthcare, Banks und Energy.
More gain than pain - SRI Sustainability pays off	Garz; Volk; Gilles/Panmure	2002 11	
From Economics to Sustainomics - SRI Investment style with a future	Garz; Volk; Gilles/Panmure	2002 05	
Von Economics zu Sustainomics - SRI Investmentstil mit Zukunft	Garz; Volk; Gilles/Panmure	2002 04	Executive Summary SRI . Investmentstil mit Zukunft Das Thema Socially Responsible Investments (SRI) ist zweifellos en vogue. Kaum ein Marktsegment wächst momentan so stark wie dieses. In den USA wird heute bereits mehr als jeder zehnte Dollar von Prinzipien geleitet investiert. Europa hinkt zwar wie so oft der US-Entwicklung hinterher, ist aber auf gutem Wege aufzuholen. Als Katalysatoren könnten sich eine Reihe

unlängst gestarteter politischer und privatwirtschaftlicher Initiativen erweisen. Aus Investorensicht ist sicherlich auch die in 2001 erfolgte Einführung spezieller Benchmarkindizes (FTSE4Good und DJ STOXX Sustainability) von einiger Bedeutung. Von Economics zu Sustainomics Im Rahmen dieser Studie wollen wir der Frage nachgehen, was wirklich dran ist am Thema Nachhaltigkeit und Aktienmarkt. Haben wir es mit einer reinen Modeerscheinung zu tun oder steckt mehr dahinter? Müssen sich Investoren, wie Kritiker meinen, vom Shareholder Value-Denken verabschieden? Wie lässt sich Nachhaltigkeit messen und bewerten? Wie groß ist das Marktvolumen in Europa? Lassen sich Socially Responsible Investments als neue Asset-Klasse bzw. als neuer Investmentstil verstehen? Wie sehen mögliche Management-Ansätze aus? WestLB Panmure SRI-Produkt WestLB Panmure will den speziellen Bedürfnissen von Corporate Sustainability-Investoren mit einer Reihe von Produkten Rechnung tragen. Den Anfang macht die vorliegende Studie selbst, in dem sie aufbauend auf den gängigen SRI-Managementkonzepten eine Reihe quantitativer Tools zum Index Tracking, Return Enhancement und Stock Picking vorstellt. Darüber hinaus wird das Bottom Up-Research im Bereich der pan-europäischen Sustainability Leader (unsere Top Picks: UBS, BASF, ING, Swiss RE und Henkel) und im Bereich der New Energy-Unternehmen als Öko-Innovatoren (unsere Top Picks: Vestas Wind Systems, Farmatic und Turbo Genset) vorgestellt.

From Economics to Sustainomics - short version	Garz; Volk; Gilles/Panmure	2002 04
--	----------------------------	---------