

# Jubiläums-Festschrift

*Ein Plädoyer für die Wahrung natürlicher Ressourcen*

# Commemorative publication

*A pleading for the adherence of natural resources*

AURO



30

III

Jahre/Years

AURO

## Inhaltsverzeichnis/Content

Seite/Page

Festschrift zum 30-jährigen Firmenjubiläum Commemorative publication on the 30 <sup>th</sup> anniversary von/by Dr. Hermann Fischer .....	3
Meilensteine der Firmengeschichte seit 2004 Milestones of AURO`s company history since 2004 von/by AURO .....	7
30 Jahre AURO 30 years of AURO von/by Olaf Tschimpke (Deutschland/Germany) .....	8
Im Reich des Kaffees In the kingdom of coffee von/by Thomas Tennhardt (Deutschland/Germany) .....	12
Gedanken zu unserer Kulturlandschaft Thoughts on our cultural landscape von/by Prof. em. Dr. Michael Succow (Deutschland/Germany) ...	16
Ressourcen – der nächste Megatrend ist schon da Resources – the next mega trend is already here von/by Christian Poll (Dänemark/Denmark) .....	20
Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft Transitioning to a circular economy von/by Duncan Stewart (Irland/Ireland) .....	24
Mokuiku – formt den Geist des Waldes Mokuiku – is to nurture a forest in one`s mind von/by Yasuko Kemuriyama (Japan/Japan) .....	44
Nachhaltiger Personentransport: das Beispiel Carsharing in Montreal Sustainable transport: the example of carsharing in Montreal von/by Marie Alliman (Kanada/Canada) .....	54

Drei Episoden Three episodes von/by Prof. Hoseob Yoon (Südkorea/South Korea) .....	60
Optimierung der wirtschaftlichen Entwicklung durch Umweltschutz Optimizing the economic development through protection of the environment von/by Zhou Shengxian (Volksrepublik China/ People`s Republic of China) .....	66
Aussichten: Der Pioniergeist lebt weiter Prospects: We keep up the pioneering spirit von/by Edwin Hribek .....	74



## Festschrift zum 30-jährigen Firmenjubiläum

Die Impulse und Ideen, die vor 30 Jahren zur Gründung von AURO geführt haben, reichen bis zum Beginn der 1970er Jahre zurück. In dieser Zeit hatte der spätere AURO-Gründer, zusammen mit Freunden und Gleichgesinnten, mit der Erforschung der Grundlagen für eine Alltagschemie auf vollständig erneuerbarer Basis begonnen.

Kaum jemand hätte damals vorauszusagen gewagt, dass aus diesen frühen und sehr einfachen Anfängen eine Erfolgsgeschichte wie die der AURO AG entstehen könnte. Alle wesentlichen Grundlagen und Konzepte mußten erst entwickelt werden. Das gesellschaftliche Bewusstsein war noch weit davon entfernt, die Probleme der konventionellen Chemie klar zu erkennen - geschweige denn, an so etwas wie eine „post-fossile Chemie“ auch nur zu denken. Ein Markt für Produkte aus erneuerbaren Grundstoffen existierte praktisch nicht.

Entsprechend groß war das Unverständnis bei vielen Personen in Gesellschaft, Wissenschaft und Industrie gegenüber denjenigen, die sich aus ökonomisch sehr bescheidenen, nahezu prekären Anfängen heraus an die Aufgabe machten, eine ganz neue Welt der chemisch-technischen Alltagsprodukte zu erdenken, zu entwickeln und zu vermarkten – auf der Grundlage von Pflanzenstoffen anstelle des alles beherrschenden Erdöls.

Heute hat sich AURO zu einer weltweit führenden, bekannten und geschätzten Marke für ökologisch konsequente, technisch kompetente und ästhetisch herausragende Produkte entwickelt. Den Ursprungs-idealen von vor 40 Jahren und den nun 30 Jahre lang wirksamen Gründungsimpulsen sind die Verantwortlichen des Unternehmens treu geblieben. Diese wohlausgewogene Mischung aus treuem Bewahren der initialen Idee und zukunftsgerichtetem innovativem Handeln ist wohl das eigentliche Erfolgsgeheimnis der AURO AG.

Gewandelt hat sich hingegen in den seither vergangenen Jahrzehnten das öffentliche Bewusstsein. Die anfangs eher verlachten Produkte einer ökologischen Pflanzenchemie sind heute ins Zentrum der gesellschaftlichen Wahrnehmung gerückt.

## Commemorative publication on the 30<sup>th</sup> anniversary

The impulses and ideas that led to AURO being founded 30 years ago date back to the start of the 1970s. At this time the subsequent AURO founder, together with friends and like-minded people, started researching the bases for everyday chemistry on a completely renewable basis.

Hardly anyone at the time would have risked predicting that these early and very simple beginnings could have led to a success story like that of AURO AG. All essential bases and concepts had to be developed from scratch. The social awareness was still far removed from clearly recognising the problems of conventional chemistry, let alone even thinking about something like a “post-fossil chemistry”. A market for products made from renewable raw materials was practically non-existent.

The lack of understanding many people in society, science and industry had towards those who set about the task of devising, developing and marketing a whole new world of everyday chemical products from economically very modest, almost precarious beginnings was considerable, on the basis of plant substances in place of the all-dominant crude oil.

Today AURO has blossomed into a worldwide leading, well known and respected brand for ecologically consistent, technically competent and aesthetically excellent products. The decisionmakers in the company have remained true to the original ideals from 40 years ago and the founding impulses that have been effective for 30 years. This well-balanced mixture of remaining true to the initial idea and forward-looking innovative behaviour is undoubtedly the real secret of the success behind AURO AG.

However, public awareness has transformed in the decades that have since passed. The products made from ecological plant chemistry, initially ridiculed rather than anything else, have today moved into the focus of public perception.

So wie heute sehr viele Menschen von der unausweichlichen Notwendigkeit einer Energieerzeugung auf solarer Grundlage (Windkraft, Wasserkraft, Photovoltaik) überzeugt sind, so erkennen immer mehr Menschen auch die Notwendigkeit, die chemisch-technischen Alltagsprodukte auf eine erneuerbare stoffliche Grundlage zu stellen. In diesem Sinne kann die AURO-Gründung auch als die Geburt des Pioniers einer „post-fossil“ Wirtschaftsweise betrachtet werden.

Im Verlauf der vergangenen 30 Jahre sind aber auch für die Menschen bei AURO neue Gesichtspunkte stärker ins Blickfeld gerückt. Waren es anfangs vor allem die einzigartigen sinnlich-ästhetischen Qualitäten der Pflanzenfarben, -lacke und -imprägnierungen, so ist einige Jahre nach Gründung auch die Frage der Emissionen aus Farben und Anstrichstoffen bedeutsamer geworden.

Zwar sind diese Emissionen bei konsequenten Naturfarben ganz andersartig als bei konventionellen Produkten, aber auch der „Verlust“ eines natürlichen, pflanzlichen Lösemittels beim Trocknen des Anstrichs stellt einen gewissen Nachhaltigkeitsmangel dar. Die Entwicklung völlig lösemittelfreier pflanzlicher Farben und Lacke Ende der 1990er Jahre war daher für die AURO AG ein wichtiger Durchbruch, der die führende Marktstellung des Unternehmens weiter gefestigt hat.

Durch die intensive Zusammenarbeit mit Naturschutzverbänden kamen dann auch vermehrt Naturschutzaspekte bei der täglichen Arbeit ins Bewusstsein der AURO-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der biogene Ursprung der verwendeten Grundstoffe ist zwar eine wichtige Voraussetzung für ein wirklich zukunftsfähiges Produkt, aber zu dieser Erneuerbarkeit muss auch die Bewahrung und Förderung der Artenvielfalt sowie einer naturverträglichen Landnutzung hinzutreten. Der Anbau der pflanzlichen Grundstoffe in Monokulturen unter Einsatz von Intensivdüngung und Pestiziden würde dem ganzheitlichen ökologischen Ansatz des Unternehmens widersprechen. Durch diesen Lernprozess ist AURO heute mehr denn je den Interessen der künftigen Generationen verpflichtet.

Auch auf einem ganz anderen Gebiet hat die AURO AG in den vergangenen Jahrzehnten einen allmählichen, aber um so intensiveren Wan-

Just like very many people today are convinced about the inevitable necessity of energy generation on a solar basis (wind power, hydropower, photovoltaic), an increasing number of people are also acknowledging the necessity to place the everyday chemical products on a renewable material basis. With this in mind the foundation of AURO could also be seen as the birth of the pioneer of a „post-fossil“ economy.

However, over the past 30 years new viewpoints have increasingly come into focus for the people at AURO. While in the early days it was above all the unique sensual aesthetic qualities of the plant dyes, paints and impregnations, some years after being founded the question of emissions from paints and coating materials became more significant.

These emissions from genuine natural paints are indeed quite different from conventional products, yet even the „loss“ of a natural, plant-based solvent presents a certain sustainability deficit when drying the paint. The development of completely solvent free plant-based dyes and paints was therefore an important breakthrough for AURO AG that has further strengthened the leading market position of the company.

Through the intensive cooperation with nature conservation associations, an increasing number of nature conservation aspects then also garnered the awareness of the AURO employees. The biogenic origin of the raw materials used is in fact a key element for a real future-proof product, but the protection and promotion of the biodiversity, as well as a nature-compatible land use also has to be added to this renewability. The cultivation of plant-based raw materials in monocultures using intensive fertilising and pesticides would contradict the holistic ecological approach of the company. Through this learning process AURO is today more than ever committed to the interests of the future generations.

In a completely different field as well AURO AG has undergone a gradual but all the more intensive transformation in recent decades. For example: at the beginning there was often the general naïve view that such significant and promising products would practically find their market by themselves. Correspondingly, comprehensive and text-laden information on the origin, composition and effect of the products were considered to be of top priority in the founding years.

del vollzogen. So herrschte anfangs oft noch die etwas naive Ansicht vor, derart bedeutsame und zukunftssträchtige Produkte würden ihren Markt quasi von ganz allein finden. Dementsprechend wurden in den Gründungsjahren so umfassende wie textlastige Informationen über Herkunft, Zusammensetzung und Wirkung der Produkte als vordringlich angesehen.

Dass moderne Verbraucherinnen und Verbraucher auch bei der Ästhetik und Verständlichkeit von Produktdesign und Produktinformationen weitergehende Ansprüche haben, setzte sich als Erkenntnis erst allmählich durch. AURO wurde auf diese Weise von einem eher ideen- und technikgetriebenen Unternehmen zu einem vor allem auf die Bedürfnisse der Verbraucherinnen und Verbraucher ausgerichteten Organismus.

Auch diese erfolgreich vollzogene Metamorphose macht einen wesentlichen Teil des heutigen Erfolgs der Marke AURO aus. Dabei ist besonders bemerkenswert, dass die entscheidenden Impulse für diese Marktorientierung - bis hin zur Gestaltung aller Medien wie Etiketten, Broschüren usw. - fast ausschließlich aus dem eigenen Hause stammen. Besser könnte die hohe Identifikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit dem Unternehmen und mit dessen Zielen kaum belegt werden.

So sehr AURO also fest auf den ursprünglichen Idealen der Gründungszeit ruht, so unruhig, neugierig und innovationsfreudig ist das Unternehmen auf allen Feldern geblieben. Ganz neuartige biogene Grundstoffe, revolutionäre neue Herstellungsverfahren und technologisch aufwändige Produktionsanlagen prägen heute und in Zukunft die AURO Pflanzenchemie AG. Auf diese Weise ist AURO bis heute Anstoßgeber, Pionier und Zukunftsbestimmer geblieben.

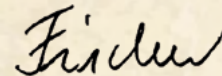
Es spricht also viel dafür, dass AURO auch weiterhin ein wesentliches Element des industriellen Paradigmenwechsels von der fossilen Ära hin zu einem Zeitalter der solaren Energie- und Stoffnutzung bleiben wird.

The company only gradually came to realise the fact that modern consumers also have more far reaching demands in terms of the aesthetics and comprehensibility of product design and product information. In this way AURO transformed from being a company rather driven by ideas and technology into an organism mainly focused on the needs of the consumers.

This successfully performed metamorphosis also accounts for an essential part of the success enjoyed by the AURO brand today. It is thereby particularly noteworthy that the decisive impulses for this market orientation – up to the design of all media, such as labels, brochures, etc. - originate almost exclusively from the company itself. There is no better way to prove the employees' high degree of identification with the company and with its objectives.

As much as AURO is therefore based on the original ideals from the founding period, the company has just as much remained restless, inquisitive and innovative in all fields. Completely innovative, biogenic raw materials, revolutionary new manufacturing processes and technologically elaborate production plants today and in the future characterise AURO Pflanzenchemie AG. This is how AURO has to date remained a trigger, a pioneer and a future shaper.

Therefore, many things speak in favour of AURO also continuing to remain an essential element of the industrial paradigm shift from the fossil era to an age of solar energy and substance utilisation.



*Dr. Hermann Fischer*  
- Unternehmensgründer -  
- Company founder -





## Meilensteine der Firmengeschichte seit 2004\*

- 2004** Einführung eines neuen Etikettenkonzeptes mit überarbeiteter Sortimentseinteilung für alle Produktbereiche.
- 2006** Testsieg für AURO Holzlasur, Aqua Nr. 160-84 in Deutschlands bekanntester Verbraucherschutzzeitschrift „Test“ (Stiftung Warentest).
- 2007** Markteinführung des Reinigungs- und Pflegesortiments „Brillante Lösungen“. Ökologisch-technische Spezialreiniger für alle Haushaltsbereiche.
- 2008** Markteinführung des Profi-Kalksortiments. Mineralische Farben zur Schimmelpfävention. AURO gewinnt rasch Marktanteile und kann das Sortiment weiter ausbauen.
- 2009** Neubau des Vertriebs- und Renovierung des Verwaltungsgebäudes mit Integration eines Shop & Showrooms als zukunftsweisende Investition in den Firmenstandort.
- 2012** Ab 2012 weitreichende Personalinvestitionen in den Bereichen Forschung & Entwicklung, Versand & Logistik sowie Vertrieb Inland & Ausland.
- 2014** Von der Tradition zur Innovation. Klassische Farbrohstoffe und ihre Geschichten. Alte Produkte im Sortiment „classic edition“ neu erlebbar gemacht.
- 2015** Die AURO-Produktentwicklung stößt mit hochmodernen biogenen Bindemitteln in neue Bereiche technischer Leistung vor.

## Milestones of AURO's company history since 2004\*

- 2004** Introduction of a new label concept with a revised classification of products within the complete assortment.
- 2006** AURO Woodstain Aqua, no. 160-84 is nominated „test winner“ in „Test“, Germany's most noted magazine for consumer protection (published by the Warentest Fd.).
- 2007** Market launch of AURO's cleaning, care and maintenance range of products called „Brilliant ideas“: Well-engineered special cleaners for all household tasks.
- 2008** Market introduction of the high-grade lime assortment. Mineral paints for mould prevention. AURO quickly gains market share and expands the range of lime-based products.
- 2009** Newly constructed building for the sales and marketing staff, reconstruction of the office building, including a new shop and showroom as an investment to make the enterprise's location future-proof.
- 2012** As from 2012: Extensive investment in the engagement of new staff in research and development, shipping and logistics, as well as sales and marketing (domestic and abroad).
- 2014** On the domestic market, a product range called „classic edition“ is introduced. Tradition inspires innovation. Classical paint raw materials reveal their stories.
- 2015** With ultra-modern biogenic binding agents, the AURO product development sets new standards of technical performance.

\* AURO Meileinsteine 1983 – 2004 wurden in der Festschrift zum 20-jährigen Firmenjubiläum (2004) aufgeführt.

\* The AURO milestones 1983 – 2004 were published on occasion of the twentieth company anniversary (2004).



**Olaf Tschimpke**  
Deutschland / Germany



## 30 Jahre AURO

*Olaf Tschimpke ist seit 2003 Präsident des mit über 500.000 Mitgliedern größten deutschen Naturschutz- und Umweltverbandes. Der Geograf engagiert sich seit 1976 im Naturschutz und forscht unter anderem zu Umweltproblemen und Fragen der umweltverträglichen Landnutzung in Sri Lanka und Tansania.*

Die Konferenz in Rio 1992 hat der globalen Gesellschaft ein neues Leitbild „Nachhaltigkeit“ gegeben, bei dem sich alle Kulturen, Gesellschaften und Religionen wiederfinden können und müssen, wenn es eine Perspektive auf diesem Globus geben soll. Dieses Leitbild stellt eine zentrale Herausforderung für alle Ökonomien dar und damit auch für alle auf diesem Gebiet Handelnden. Die Erkenntnis für die Notwendigkeit eines solchen Prozesses bewirkt aber allein nichts, wenn sie nicht in konkretes Handeln mündet. Hier verbindet sich die Arbeit von AURO als dem Pionier für Pflanzenchemie, nachwachsende Rohstoffe und für nachhaltiges Wirtschaften mit der des NABU, der sich für das Überleben von Tier- und Pflanzenarten sowie den Erhalt der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen einsetzt, um die zentrale Voraussetzung für das wirtschaftliche und gesellschaftliche Handeln auch für künftige Generationen zu erhalten.

Neben der notwendigen politischen Arbeit für Naturschutz und Nachhaltigkeit setzt der NABU mit seiner vielfältigen Projektarbeit besondere Akzente und versucht Lösungen für komplexe ökologische und ökonomische Fragestellungen zu erarbeiten. Auch dies verbindet uns mit dem Wirken von AURO. Ein Beispiel ist die Renaturierung der unteren Havelniederung, Europas größtem Flussrenaturierungsprojekt. Gefördert vom Bundesumweltministerium über das Bundesamt für Naturschutz entsteht hier in Zusammenarbeit mit den Ländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt auf nahezu 100 Kilometern

## 30 years of AURO

*Since 2003 Olaf Tschimpke has been the President of the largest German nature conservation and environmental association with over 500,000 members. The geographer has been committed to nature conservation since 1976 and among other things researched environmental problems and questions of environmentally compatible land use in Sri Lanka and Tanzania.*

The conference in Rio 1992 gave the global society a new mission statement: “sustainability“. This is a concept all cultures, societies and religions can and must identify with if this world is to have any perspective. This mission statement represents a central challenge for all economies and thus also for all those operating in this region. However, merely recognising the necessity for such a process achieves nothing at all if it does not lead to concrete actions. Here the work performed by AURO as the pioneer for plant chemistry, renewable raw materials and sustainable business activities is combined with the work performed by NABU, an organisation committed to the survival of animal and plant species as well as to preserving the functionality of ecosystems in order to maintain the central prerequisite for economic and social activities for future generations as well.

Along with the necessary political work for nature conservation and sustainability, NABU emphasises special features with its diverse project work and endeavours to work out solutions to complex ecological and economical questions. This, too, links us to the activities of AURO. An example is the renaturalisation of the lowland of the River Havel, Europe’s largest river renaturalisation project. Funded by the Federal Ministry of the Environment through the Federal Agency for Nature Conservation, a river landscape is being created here in cooperation with the federal states of Brandenburg and Saxony-Anhalt on an area measuring almost 100 kilometres, in which the



eine Flusslandschaft, in der der Havel wieder Raum gegeben wird, Altarme angeschlossen, Deckwerke entfernt, Überflutungsflächen und neue Inseln mit Auwäldern geschaffen werden.

Eine erste Bewährungsprobe hat dieses Projekt schon im vergangenen Jahr bei dem dramatischen Elbehochwasser überstehen müssen. Deshalb wird dieses Projekt zukünftig einen zusätzlichen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten: Es wird mithelfen, die EU-Wasserrahmenrichtlinie umzusetzen und zugleich die Artenvielfalt in einem der bedeutendsten Feuchtgebiete Mitteleuropas zu erhalten. Mehr als 1.000 Tier- und Pflanzenarten werden von diesem Engagement profitieren. Als zentrales Projekt für die Bundesgartenschau 2015 leistet es einen wichtigen Beitrag zur Regionalentwicklung, weil es den naturnahen Tourismus fördert, u. a. werden eine Reihe neuer Flussbadestellen und attraktive Rahmenbedingungen zum Beispiel für Radtouren und Kanuwandern entstehen.

Bei diesem bis 2021 laufenden Projekt, das ein Gesamtvolumen von 23 Millionen Euro hat, wird der NABU einen namenhaften Millionenbetrag durch Spender und Sponsoren einwerben, um den Eigenanteil von 7 Prozent an den Projektkosten zu erbringen. Zugleich haben wir über unsere NABU-Stiftung Nationales Naturerbe eine Reihe von Flächen zur Arrondierung des Projektgebietes aufgekauft und übernommen, die langfristig dieses einmalige Gebiet als Musterlandschaft für Flusssysteme in Europa sichern sollen. Das Havelprojekt dient deshalb als herausragendes Beispiel dafür, wie unterschiedliche ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Ziele zu einem Projekt der nachhaltigen Regionalentwicklung integriert werden können.

Neben dem Naturschutz bilden weitere Schwerpunkte der NABU-Arbeit das Ringen um eine naturverträgliche,

River Havel will be given space again, cut-off meanders connected, revetments removed, flood plain areas and new islands created with alluvial forests.

This project has already had to withstand an initial test in the past year with the dramatic Elbe floods. Therefore this project will make an additional contribution to flood protection in the future: it will help to implement the EU Water Framework Directive and at the same time preserve the species diversity in one of the most important wetlands of Central Europe. Over 1,000 animal and plant species will benefit from this commitment. As a central project for the National Garden Show in 2015, it will be making an important contribution towards regional development because it promotes environmentally-friendly tourism, among others a number of river bathing areas and attractive underlying conditions will be created, for example for bicycle tours and canoeing.

To provide its own contribution of 7 percent towards the project costs, NABU will raise a substantial amount running into the millions through donors and sponsors for this project that will continue until 2021 and that has a total volume of 23 million Euros. At the same time we have bought and taken over a number of areas to develop the project site through our NABU Foundation for National Natural Heritage, aimed at securing this unique area as a model landscape for river systems in Europe in the long term. The Havel project therefore serves the purpose of being an excellent example for how different ecological, economical and social objectives are able to be integrated into a project for sustainable regional development.

Along with nature conservation, other focal points of the NABU work constitute the struggle for an ecologically sound, sustainable land, forest and fishery management in order not to jeopardise a circular economy that saves



*Im November 2009 wurde AURO-Gründer Dr. Hermann Fischer auf der Bundesvertreterversammlung des NABU einstimmig zum Präsidiumsmitglied des NABU gewählt. Im Rahmen der Unternehmerinitiative des NABU unterstützen wir Natur- und Umweltschutzprojekte, um die Öffentlichkeit für ökologische Nachhaltigkeit zu sensibilisieren.*



*In November 2009, AURO founder Dr. Hermann Fischer was unanimously elected a presidium member of the Nature and Biodiversity Conservation Union, NABU. Being part of the NABU's enterprise initiative, we support projects for the protection of nature and the environment that are meant to raise the awareness of the public for issues concerning ecology and sustainability.*

nachhaltige Land-, Wald- und Fischereiwirtschaft, um eine Kreislaufwirtschaft, die Ressourcen spart und zunehmend auf nachwachsende Rohstoffe setzt, ohne Ökosysteme zu gefährden, sowie der Klimaschutz. Hier setzen wir ebenfalls auf öffentlichkeitswirksame Projekte, wie „Fishing for Litter“, die auf die Bedrohung der Meere durch Plastikmüll aufmerksam machen sollen, oder die Kampagne „Rußfrei für das Klima“, die auf die verheerenden Wirkungen des Rußes aus Schiffsmotoren von Kreuzfahrt- und Handelsschiffen hinweisen. Auch hier haben wir durchaus erste Erfolge: Fischer aus Nord- und Ostsee helfen mit beim Auffischen von Plastikmüll aus dem Meer und die erste Kreuzfahrtreederei hat zugesagt, Rußfilter für den Klimaschutz und zum Schutz der Gesundheit einzubauen.

Unsere Plattform für Ressourcen- und Klimaschutz an Gebäuden, in der Unternehmen, Gewerkschaften, Mieter- und Vermieterverbände, Architekten sowie Baupolitiker aller Parteien mitarbeiten, soll helfen, Perspektiven für diesen aus Klima- und Ressourcengründen wichtigsten Wirtschaftsbereich zu erarbeiten. Hier hat unsere jahrelange Zusammenarbeit mit AURO schon Früchte getragen, weil wir nachweisen können, dass es eine Chemiewirtschaft gibt, die längst Lösungen erarbeitet hat, die weg von den fossilen auf eine Solarwirtschaft mit nachwachsenden Rohstoffen setzt. Deshalb geht unser besonderer Glückwunsch zum 30jährigen Bestehen an AURO, einem unserer langjährigsten Kooperationspartner, vor allem aber auch an den AURO-Gründer und unseren Freund, Dr. Hermann Fischer, der nicht nur im NABU-Präsidium aktiv unsere Arbeit mitgestaltet, sondern dem wir es zu verdanken haben, dass wir durch ein Geschenk sogar Aktionär bei AURO sind. Ich freue mich auf viele weitere Jahre der Zusammenarbeit.

resources and increasingly relies on renewable raw materials without endangering ecosystems as well as climate protection. We likewise rely on high-profile projects here, such as “Fishing for Litter“, aimed at raising awareness for the threat to the oceans caused by plastic waste or the campaign “Soot-free for the climate“, pointing out the horrific effects caused by soot from vessel engines of cruise and merchant ships. Here too we have undoubtedly enjoyed initial success: fishermen from the North and Baltic Sea are helping picking up plastic waste from the Sea and the first cruise shipping line has promised to install soot filters for climate and health protection.

Our platform for resource and climate protection on buildings in which companies, trade unions, tenant and proprietor associations, architects as well as construction politicians from all parties cooperate are to help towards working out perspectives for this most important business field for climate and resource reasons. In this respect our many years of cooperating with AURO has already borne fruit because we are able to prove that there is a chemical industry that has long worked out solutions that rely on a solar industry with renewable raw materials and away from the fossils. Our special congratulations on the 30 years anniversary therefore go to AURO, one of our longest standing cooperation partners, yet above all also to the AURO founder and our friend, Dr. Hermann Fischer, who not only actively shapes our work on the NABU Executive Committee but whom we have to thank for the fact that we have even become shareholders in AURO through a gift. I look forward to many more years of working together.





**Thomas Tennhardt**  
Deutschland / Germany



## Im Reich des Kaffees

*Thomas Tennhardt ist Biologe und Landschaftsplaner. Als Vizepräsident des Naturschutzbunds Deutschland und Vorsitzender der Stiftung NABU International verantwortet er vor allem die internationale Naturschutzarbeit des NABU. Er hat in Eurasien und Afrika erfolgreich die Ausweisung von UNESCO Biosphärenreservaten und Welterbestimmungen erreicht.*

### Der NABU schützt die letzten Bergnebelwälder Äthiopiens

Im Südwesten Äthiopiens, im alten Königreich Kafa, gibt es noch faszinierende Bergnebelwälder. Sie gehören zu den 34 hotspots der biologischen Vielfalt der Erde: Mächtige Baumriesen wachsen dort in den Himmel und wilder Kaffee (*Coffea arabica*) gedeiht hier, in der Ursprungsregion des Kaffees. Das Gebiet beherbergt außerdem mehr als zweihundert Vogelarten und ist daher als wichtiges Vogelschutzgebiet (IBA) ausgezeichnet. Eine Fülle von Tier- und Pflanzenarten findet in den undurchdringlichen Wäldern ein Zuhause: die neugierigen schwarz-weißen Mantelaffen, Wildkatzen, Antilopen, Leoparden und sogar Löwen leben in den Regenwäldern.

### Löwen im Bergnebelwald

Löwen im Regenwald? Wer hier aufhorcht, kann sich sicher vorstellen, dass es in der Fachwelt eine kleine Sensation bedeutete, als dem NABU im Jahr 2012 erstmals der Nachweis von Löwen im Kafa-Regenwald gelang. Denn der bevorzugte Lebensraum des laut Roter Liste der IUCN als gefährdet eingestuftes Afrikanischen Löwen ist die Savanne, und bisher hatte man angenommen, dass Löwen weder in Wüsten noch in feuchten Wäldern leben. Doch im Auftrag des NABU gelangen dem Wildtier-Fotograf Bruno D'Amicis beeindruckende Bilder eines Löwenweibchens, das durch die dichten Wildkaffeewälder streifte. Experten gehen von einer eigenen Population

## In the kingdom of coffee

*Thomas Tennhardt is a biologist and landscape planner. As Vice-President of the Nature and Biodiversity Conservation Union and director of the Foundation NABU International, he is particularly responsible for the international nature conservation work performed by NABU. Among other things, he has been successful in designating UNESCO biosphere reserves and UNESCO world heritage sites in Eurasia and Africa.*

### NABU (Nature and Biodiversity Conservation Union) protects the last mountain cloud forests of Ethiopia

Fascinating mountain cloud forests still exist in the south-west of Ethiopia, in the old Kingdom of Kafa. They are among the 34 hotspots in the earth's biological diversity: mighty giant trees grow sky high there and wild coffee (*Coffea arabica*) thrives here, in coffee's region of origin. Moreover, the area accommodates more than two hundred species of bird and is therefore described as an important bird sanctuary (IBA). An abundance of animal and plant species has found its home in the impenetrable forests: the inquisitive black and white guerezas, wild cats, antelopes, leopards and even lions dwell in the rain forests.

### Lions in the mountain cloud forests

Lions in the rain forest? Whoever listens attentively here can surely imagine that it was a small sensation when NABU succeeded in proving for the first time in 2012 that lions lived in the Kafa Rainforest. Since the preferred habitat of the African lion, categorised as endangered according to the IUCN Red List of Threatened Species, is the savannah and up to now it had been assumed that lions neither live in deserts nor in damp forests. Yet Bruno D'Amicis, the wild animal photographer, having been commissioned by NABU, succeeded in taking impressive photographs of a lioness roaming through the dense wild coffee forests. Experts presume that there is an

aus, die sich dort ganzjährig aufhält. Nun hat die NABU International Naturschutzstiftung einen Fonds eingerichtet, um die Löwen zu schützen. Denn die Tier- und Pflanzenvielfalt in Kafa ist von zunehmender Rodung, Beweidung und sonstiger Waldnutzung stark bedroht.

### Modellprojekt für den Klimaschutz

Der NABU setzt sich seit 2006 für den Erhalt der Wildkaffeewälder in Kafa ein und hat die Regierung bei der Einrichtung des Kafa-Biosphärenreservats federführend unterstützt. Seit 2009 führt der Verband in der Region ein Großprojekt zu Wald- und Klimaschutz im Rahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative des Umweltministeriums durch. Ziel ist es, die letzten dichten Wälder mit Wildkaffee-Vorkommen vor der Zerstörung zu bewahren. Denn solche Wälder sind selten geworden in Äthiopien – einem Land, das noch vor 40 Jahren zu mehr als 40 Prozent von Wald bedeckt war. Dieser fiel schrittweise der Zerstörung durch Umwandlung in Ackerflächen und für Kaffee-Plantagen zum Opfer. Heute sind nur noch 2,7 Prozent der ursprünglichen Wälder erhalten, darunter die Bergnebelwälder in Kafa. Ihr Schutz im Rahmen des NABU-Projektes gilt als Vorbild im internationalen Tropenwaldschutz. In den vier Jahren seit Projektbeginn konnte der NABU oftmals mehr erreichen als erhofft. Zur Wiederaufforstung wurden knapp fünf Millionen Baumsetzlinge herangezogen und auf einer 2.857 Hektar großen Fläche gepflanzt. Dazu gehören 400 Avocado- und 15.000 Bananen-Pflanzen, deren Erträge bereits heute etwa 19.000 Haushalten zu Gute kommen.



own population of lions living there throughout the year. NABU International – Foundation for Nature has now set up a fund to protect the lions. Since the animal and plant diversity in Kaffa is seriously threatened by increasing woodland clearing, grazing and other forest use.

### Model project for climate protection

NABU has been committed to preserving the wild coffee forests in Kaffa since 2006 and has been instrumental in supporting the government in setting up the Kaffa Biosphere Reserve. Since 2009 the association has been conducting a major project on forest and climate protection in the region in the framework of the International Climate Protection Initiative by the Ministry of the Environment. The aim is to preserve the last dense forests containing wild coffee from destruction. Since such forests have become rare in Ethiopia – a country still covered by over 40 percent of forest 40 years ago. These gradually fell victim to destruction through being converted into arable land and for coffee plantations. Today there are only 2.7 percent remaining of the original forests, including the mountain cloud forests in Kaffa. Their protection in the framework of the NABU project is considered to be a model in international tropical forest protection. In the four years since the start of the project, NABU has been able to achieve more than hoped for. The reforestation required almost five million tree seedlings and they were planted on an area measuring 2,857 hectares. This includes 400 avocado and 15,000 banana plants, whose yields already benefit around 19,000 households today.

*„Zur Wiederaufforstung wurden knapp fünf Millionen Baumsetzlinge herangezogen und auf einer 2.857 Hektar großen Fläche gepflanzt.“*



*“The reforestation required almost five million tree seedlings and they were planted on an area measuring 2,857 hectares.”*



Außerdem wurden 11.200 holzsparende Öfen von 50 zuvor arbeitslosen jungen Frauen und Männern aus den lokalen Gemeinden hergestellt und an Haushalte verteilt. Die Geräte haben das Leben der Familien verbessert, besonders die Lebensumstände der Frauen, die nicht mehr mühsam so viel Feuerholz zum Kochen suchen müssen wie früher. Giftigen Rauch in der Hütte wie vorher durch das offene Feuer gibt es heute auch nicht mehr.

#### **Gewinn für Mensch und Natur**

In Zusammenarbeit mit der Bevölkerung hat der NABU zudem ein nachhaltiges Wald-Managementsystem eingeführt. Die Bevölkerung der Kafa-Region nutzt zwar seit Generationen den Wildkaffee in angepassten Sammelsystemen für den eigenen Konsum, doch einen überregionalen Markt gab es dafür in der Vergangenheit nicht. In Äthiopien, einem der ärmsten Länder der Welt, drängen jedoch, hervorgerufen durch Bevölkerungswachstum und zunehmende Armut, immer mehr Menschen in die Wälder. Daher wurde gemeinsam mit den Menschen vor Ort Nutzungsrechte und -praktiken für 10.000 Hektar Wald festgelegt und Richtlinien zur Entnahme von Waldprodukten entwickelt.

Der erfolgreiche Projektabschluss wurde Ende des Jahres 2013 in der NABU-Bundesgeschäftsstelle in Berlin gefeiert. Ein dreijähriges Folgeprojekt, das ebenfalls von der IKI des Bundesumweltministeriums gefördert wird, begann im Februar 2014. Dabei steht die Biodiversität der Region im Fokus: So sollen „grüne Korridore“ zwischen

Moreover, 11,200 wood-saving ovens were built by 50 previously unemployed young women and men from the local communities and distributed to households. The appliances have improved the lives of the families, particularly the circumstances of the women who no longer have to laboriously search for so much firewood for cooking as they did before. Today there is no longer any poisonous smoke in the hut like previously due to the open fire.

#### **Benefit for man and nature**

In cooperation with the population, NABU has also introduced a sustainable forest management system. The population in the Kafa region has in fact been using the wild coffee in adapted collection schemes for their own consumption for generations, yet there wasn't a supra-regional market for this in the past. In Ethiopia, one of the poorest countries in the world, more people are forcing their way into the forests, caused by a growth in the population and a rising level of poverty. Therefore, rights of use and use practices were specified for 10,000 hectares of forest together with the people in the area and guidelines developed to remove forest products.

The successful project conclusion was celebrated at the end of 2013 in the NABU federal administrative office in Berlin. A subsequent three-year project, likewise funded by the International Climate Initiative (IKI) of the German Federal Ministry of the Environment, started in February 2014. In this context, biodiversity in the region is the focus: in this way, “green corridors” are to be created between protected forest areas and index species, such as wild coffee and the lion, are to be investigated in more detail in order to guarantee optimum protection. Moreover, the project aims at further energy saving in the private households. Furthermore, through marketing regional products and further training measures over 300 indigenous women are to be supported. A broad envi-

geschützten Waldgebieten geschaffen und Leitarten wie Wildkaffee und der Löwe näher untersucht werden, um optimalen Schutz zu gewährleisten. Außerdem zielt das Projekt auf eine weitere Energieeinsparung bei den privaten Haushalten. Durch die Vermarktung von Regionalprodukten und Fortbildungsmaßnahmen sollen des Weiteren mehr als 300 indigene Frauen gefördert werden. Ein breites Umweltbildungsprogramm für 250.000 Einwohner begleitet die Aktivitäten des NABU in der Kafa-Region. Für junge Leute organisiert der NABU außerdem 20 Naturschutz-Camps.

### **Biosphärenreservat bald auch am Tana-See**

Die Erfolgsgeschichte des NABU beim Aufbau von Biosphärenreservaten in Äthiopien setzt sich derweil fort. Im Rahmen eines Partnerschaftsabkommens mit der UNESCO und dem zuständigen äthiopischen Ministerium unterstützt der NABU weitere Gebiete: Gemeinsam mit der Michael-Succow-Stiftung etabliert der NABU in enger Zusammenarbeit mit der äthiopischen Regierung am Tana-See ein UNESCO-Biosphärenreservat. Die Region gilt als wichtigstes afrikanisches Überwinterungsgebiet des Europäischen Kranichs und zahlreicher anderer Wasser- und Singvögel. Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) gefördert.

Um bedrohte Regenwälder gezielt zu bewahren, haben der NABU und die NABU International Naturschutzstiftung einen Regenwaldfonds eingerichtet. Die zukünftig gesammelten Spenden werden im Kafa-Biosphärenreservat in Äthiopien und in anderen Regenwäldern der Welt eingesetzt, um die Zerstörung der Artenparadiese aufzuhalten und neue Perspektiven für die lokale Bevölkerung zu schaffen. Mehr Informationen: [www.NABU-International.de/regenwaldfonds](http://www.NABU-International.de/regenwaldfonds).

ronmental education programme for 250,000 residents accompanies the activities of NABU in the Kafa region. In addition, NABU organises 20 nature conservation camps for young people.

### **Biosphere reserve soon also at Tana Lake**

In the meantime, the success story of NABU when establishing biosphere reserves in Ethiopia continues. In the framework of a partnership agreement with UNESCO and the responsible Ethiopian Ministry, NABU is supporting other areas: together with the Michael-Succow-Foundation, NABU is setting up a UNESCO biosphere reserve at Tana Lake in close cooperation with the Ethiopian government. The region is considered to be the most important African wintering grounds for the European crane and numerous other water fowl and song birds. The Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) is funding the project.

In order to preserve endangered rainforests in a targeted way, NABU and NABU International – Foundation for Nature have set up a rainforest fund. The donations collected in future will be used in the Kafa biosphere reserve in Ethiopia and in other rainforests in the world in order to halt the destruction of the species paradise and to create new perspectives for the local population. More information: [www.NABU-International.de/regenwaldfonds](http://www.NABU-International.de/regenwaldfonds).





**Prof. em.  
Dr. Michael Succow**  
Deutschland / Germany



## Gedanken zu unserer Kulturlandschaft

*Prof. em. Dr. Michael Succow ist Vorsitzender des Stiftungsrates der Michael-Succow-Stiftung zum Schutz der Natur, Biologe und Agrarwissenschaftler. Er war stellvertretender Umweltminister in der Endphase der DDR und Hauptinitiator des Nationalparkprogramms. 1997 wurde er für sein weltweites Umweltenagement mit dem „Alternativen Nobelpreis“ ausgezeichnet.*

Das Lesen des Buches „STOFF-WECHSEL - Auf dem Wege zu einer solaren Chemie“ von Hermann Fischer hat mich ungemein angeregt! Das möchte ich zum Anlass nehmen, meine Gedanken zum zukünftig notwendigen Umgang mit unserer Kulturlandschaft zu formulieren, denn auch hier hat - wie in der chemischen Industrie - ein Paradigmenwechsel stattzufinden: von der aktuell vorherrschenden, auf den Einsatz systemfremder Stoffe basierenden industriellen Agrarproduktion hin zu einer wieder die Naturkräfte nutzenden Landwirtschaft. Denn wir stehen vor dem Dilemma: Ohne Naturnutzung können wir nicht existieren, zerstören wir die Natur, gehen wir zugrunde. Der schmale, sich verengende Gratweg zwischen Verändern und Zerstören kann nur einer Gesellschaft gelingen, die sich mit ihrem Wirtschaften in den Naturhaushalt einfügt und die sich in ihrer Ethik als Teil der Natur empfindet.

Bei der Landschaftsnutzung der Zukunft muss dem Erhalt der Funktionstüchtigkeit der Landschaft, insbesondere der Böden, höchste Aufmerksamkeit zukommen. Aktuell werden in unserem Hochlohnland subventioniert billig Agrargüter für einen Weltmarkt produziert, auf Kosten der Steuerzahler, der Umwelt, der armen Welt. Es ist widersinnig, mit öffentlichen Geldern eine Form der Agrarproduktion zu subventionieren, die im eigenen Land erhebliche Folgekosten verursacht, die wiederum mit öffentlichen Mitteln beglichen werden müssen.

## Thoughts on our cultural landscape

*Prof. em. Dr. Michael Succow is Chairman of the Foundation Board of the Michael-Succow-Foundation for the Protection of Nature, biologist and agricultural scientist. He was the Deputy Minister for the Environment in the final stage of the GDR government and main initiator of the National Park Programme. In 1997 he was awarded the “Alternative Nobel Prize” for his worldwide commitment to the environment.*

Reading the book “Material Change – Paving the Way for Solar Chemistry” by Hermann Fischer inspired me immensely! I would like to take this opportunity to express my thoughts on how we need to treat our cultural landscape in future because a paradigm shift has to take place here as well, just like in the chemical industry: from the currently prevailing industrial agricultural production based on the use of non-system materials to land management using forces of nature again. Since we are facing the dilemma: we cannot exist without using nature; if we destroy nature, we will perish. The narrow, constricting ridge path between changing and destroying can only be achieved by a society that fits into the natural environment with its economic activities and that considers itself to be part of nature ethically.

In terms of land use great attention must be paid in the future to maintaining the functionality of the landscape, in particular the soil. At present subsidised cheap agricultural goods are being produced in our high-wage country for a world market, at the expense of the taxpayers, the environment and poor countries. It is absurd to subsidise a kind of agricultural production with public funds that cause considerable consequential costs in our own country, that in turn have to be settled using public funds.

Healthy cultural landscapes in advanced civilisations are



Gesunde Kulturlandschaften sind in Hochzivilisationen ein zunehmend knapper werdendes Gut! Ihr Erhalt und ihre Pflege sind eine unabdingbare Aufgabe für die ganze Gesellschaft. Wann endlich begreifen wir den „Kultur-Natur-Zusammenhang“ der Agrarnutzung? Landnutzungskultur schließt den Schutz der Natur mit ein, sie ist Teil der Kultur einer Gesellschaft und wird eine der wichtigsten Sozialleistungen für die Zukunft sein. Die Marktwirtschaft lehrt: Reichlich Vorhandenes sinkt, Knappes steigt im Wert. Hüten wir also das Gut gesunde Kulturlandschaft, sein Wert wird weiter steigen!

Ihr Erhalt, ihre Weiterführung erfordern das Zusammenwirken vieler Partner: Landwirte, Forstwirte, Naturschützer, aber ebenso Unternehmer und Vertreter der Verkehrs- und Tourismusbranche, Architekten und Denkmalpfleger, von Kirchen und des kulturellen Lebens. Intakte Kulturlandschaften können als alternative Modelle zur urbanisierten Welt betrachtet werden, denn es sind Gebiete, in denen der Mensch seine Kultur so entfaltet hat, dass die Natur trotz der Nutzung einen großen Reichtum entwickeln konnte.

In diesen Räumen finden Menschen in einer zunehmend durch Orientierungslosigkeit und Entwurzelung gekennzeichneten Zeit geistig-seelisches Wohlbefinden, künstlerische Inspiration, Gestaltungskraft und Hoffnung. Sie finden aber auch zurück zu Religiosität, zu Ehrfurcht vor der Natur, zu mehr Bescheidenheit, zu Demut. Kulturlandschaften sind Ausdruck einer Wechselwirkung von Mensch und Natur, von kultureller und biologischer Evolution. Sie haben eine herausragende Bedeutung für die Umsetzung des Konzepts einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung, dem einzig zukunftsfähigen Pfad der menschlichen Zivilisation!

Die gegenwärtig insbesondere in Ostdeutschland praktizierte „modernste“, da am Stärksten mit Großmaschi-

a resource that is becoming increasingly scarce! Maintaining and cultivating these landscapes is an indispensable task for society as a whole. When will we finally comprehend the “culture-nature-connection“ of agricultural use? Land use culture includes protecting nature; it is part of the culture of a society and will be one of the most important social contributions for the future. The market economy teaches us: goods in abundance decline, goods that are scarce increase in value. Therefore let us guard our healthy cultural landscape, its value will continue to rise!

Maintaining and continuing this requires many partners working together: farmers, foresters, conservationists, but likewise entrepreneurs and representatives from the transport and tourism industry, architects and preservationists, from churches and cultural life. Intact cultural landscapes can be observed as alternative models to the urbanised world since they are areas in which man has developed his culture in such a way that nature has been able to develop a great wealth despite being used.

It is in these spaces that people find mental and spiritual well-being, artistic inspiration, creative power and hope in an age increasingly characterised by disorientation and rootlessness. But they also find their way back to religion, to a reverence for nature, to more modesty, to humility. Cultural landscapes are often an expression of an interaction between man and nature, between cultural and biological evolution. They are of outstanding importance for bringing the concept



*„Auf die Natur aufmerksam zu machen, sie in ihrer Großartigkeit, in ihrer Einmaligkeit, in ihrer Verletzlichkeit zu begreifen - dieses stärker in unser Bewusstsein zu rücken, ist ein wichtiges Anliegen meiner Stiftung. Denn der Schutz der Natur ist kein Luxus, sondern eine der bedeutendsten Sozialleistungen für den Fortbestand der menschlichen Gesellschaft.“*



*„To draw attention to nature, to comprehend nature in its magnificence, its singularity and vulnerability, to raise awareness for these topics is an important concern of my foundation. The protection of nature is no luxury but one of the most significant social contributions for the continued existence of human society.“*



nen ausgestattete und von Agrochemie beherrschte Landwirtschaft, hat in großen Teilen zu alleinigen Produktionslandschaften geführt, die mit der historisch gewachsenen Kulturlandschaft nichts mehr gemein hat; das kann und darf so nicht weitergeführt werden. Die Steigerung der Arbeitsproduktivität kann, darf nicht mehr im Mittelpunkt eines Unternehmens stehen – ein gewaltiger Reformbedarf steht vor uns. Wir brauchen dringend eine Fortsetzung der begonnenen, dann abgebrochenen Agrarwende und das im engsten Verbund mit der glücklicherweise eingeleiteten Energiewende und der von Hermann Fischer und seinem Unternehmen so beeindruckend verfolgten Chemiewende.

Wir müssen endlich begreifen, dass der Boden ein Organismus ist, unser kostbarstes Gut, das es zu mehren gilt und nicht durch „subventionierte Unvernunft“ zu ruinieren! Friedensreich Hundertwasser formulierte es am Ende seines Lebens wie folgt: Alle großen menschlichen Kulturen dieser Erde waren zu Ende, als ihr Humus zu Ende war, wir werden folgen, wenn wir es nicht vermögen, diese dünne Schicht der Fruchtbarkeit zu erhalten, zu vermehren. Dem ist nichts hinzuzufügen!

Immer mehr Bürger, Betroffene, stellen sich die Frage, wie könnte eine Postwachstumsgesellschaft funktionieren, die weniger Natur vernutzt, weniger verschwendet, dabei aber mehr Zufriedenheit bringt. Es kann, es darf uns nicht egal sein, was mit unserer Lebensgrundlage, - der Kulturlandschaft - passiert. Wir dürfen sie nicht Spekulierenden, allein nach höchster Rendite Gierenden überlassen! Wir brauchen Manager des ländlichen Raumes mit hoher ökologischer und sozialer Kompetenz, Landwirte im Sinne des Wortes.

Es bietet sich an, Allianzen mit der Tourismuswirtschaft und der Gesundheitswirtschaft zu schmieden, diesen sich bemerkenswert entfaltenden Branchen der Wirt-

of a permanently environmentally-friendly development to bear, the sole sustainable path for human civilisation!

The current “latest” agriculture, particularly practiced in East Germany since it is best equipped with large machines and dominated by agricultural chemistry, has led to sole production landscapes in large parts that no longer having anything in common with the historically developed cultural landscape; this cannot and must not continue in this way. An increase in work productivity cannot and must not be the focus of a company any more – a massive need for reform stands before us. We urgently need a continuation of the turnaround in agriculture that started and was then abandoned and the turnaround in energy policy thankfully initiated in the extremely close association and the turnaround in chemistry so impressively pursued by Hermann Fischer and his company.

It is high time for us to understand that the soil in an organism, our valuable resource that must be increased and not ruined through “subsidised folly“! In the words of Friedensreich Hundertwasser at the end of his life: all great human cultures on this earth were over when their humus was over, we will follow if we are not in a position to maintain, to increase this thin layer of fruitfulness. Very little needs to be added to this.

An increasing number of citizens, those affected are asking themselves the question of how a post-growth economy is able to function that uses less nature, wastes less, yet thereby brings more satisfaction. It can and must matter to us what is happening with our basis of existence - the cultural landscape. We must not relinquish it to speculators who have the sole greedy aim of achieving the highest yields! We need managers for rural areas with high levels of ecological and social competence, cultivators in the full sense of the word.

schaft. Auch sie sind auf eine intakte Kulturlandschaft angewiesen, in der Nützlichkeit, Schönheit und Lebensfülle zusammengehören, ein Markenzeichen sind!

Gesunde Böden, saubere Luft, gutes Grundwasser, gesunde Nahrung - das ist unser Kapitalstock für die Zukunft. Üben wir uns im Erhalten, üben wir uns im Haushalten, üben wir uns im Maßhalten.

It is advisable to forge alliances with the tourist industry and the healthcare industry, these sectors of the economy that are developing remarkably. They too are also reliant on an intact cultural landscape in which usefulness, beauty and an abundance of life belong together, that are a trademark!

Healthy soil, clean air, good groundwater, healthy foods - this is our capital stock for the future. Let's practice preserving, let's practice economising, and let's practice moderation.



*Für die Renovierung des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie der Universität Greifswald haben wir einen großen Anteil der Anstrichstoffe gespendet, um die Räumlichkeiten mit Farben aus natürlichen Rohstoffen auszustatten.*



*For the renovation of the Institute for Botany and Landscape Ecology of the University of Greifswald, we donated a big share of the coating materials in order to have the premises renovated with paints made of natural raw materials.*



**Christian Poll**  
Dänemark / Denmark



## Ressourcen – der nächste Megatrend ist schon da

*Christian Poll M. Sci. Ing. arbeitet bei der größten dänischen Nichtregierungsorganisation, der Danish Society for Nature Conservation, für eine Entwicklung hin zu einer nachhaltigeren Zukunft. Vorher hat er sowohl als Berater und Lehrer als auch für die dänische Umweltschutzagentur EPA gearbeitet. Heute befasst er sich mit zahlreichen Aspekten wie Chemikalien, Energiegewinnung, Abfall, Ressourcen, "grüne" Produktauszeichnungen, Produktion und Verbrauch von Reinigungsmitteln.*

Nachdem fünf Jahre lang die Klimafrage im Zentrum stand, waren andere Umweltprobleme mehr oder weniger vergessen – zumindest in den Medien und der öffentlichen Meinung. Ich und andere Umweltpertnen haben allerdings die Probleme von Boden-, Luft- und Wasserverschmutzung, Müll, biologische Vielfalt, Chemikalien, nicht nachhaltige Produktion und Produktverbrauch nicht aus den Augen verloren.

Dies ist ein komplexes, schwer verständliches Feld, und es wird noch komplizierter, wenn es um Maßnahmen geht, die unsere verwundbare Gesellschaft tatsächlich in Richtung einer nachhaltigen Zukunft vorwärts bringen. Daher kommen Schwerpunktsetzung und Maßnahmen meist in Form von Trends daher.

Soziale Verantwortlichkeit (SV) folgte im Anschluss an die Klimafrage. Die Bühne wurde für einen Ansatz mit verschiedenen Parametern frei, nachdem sich jahrelang auf den einzigen Parameter CO<sub>2</sub> konzentriert wurde, wie ich meine. Der Verantwortlichkeitsansatz erschien so einleuchtend, obwohl eine Katastrophe auf die andere folgte, und arme Länder noch weiter verarmt zurückließ. Allerdings erscheinen die Aspekte der SV den Medien und Bürgern recht abstrakt und schwer zu erfassen, und im Prinzip ist dieses Konzept auf Unternehmen ausge-

## Resources – the next mega trend is already here

*Christian Poll is a M. Sci. Engineerer, working on the transition to a more sustainable future in the largest environmental NGO in Denmark, Danish Society for Nature Conservation. He has previously been working both with the Danish EPA and as consultant and lecturer. Today he covers various aspects from chemicals, energy production, waste and resources to green labelling and cleaner production and consumption.*

After five years with climate being the main focus area, other environmental issues have been more or less forgotten – at least among media and the public opinion. I and other environmental professionals, however, have not forgotten about the problems of soil, air and water pollution, waste, biodiversity, chemicals nor unsustainable production and consumption of products.

It is a complex field of understanding and even more complex, when it comes to actions that can really move our vulnerable society forward towards a sustainable future. Therefore focus and actions come in trends.

Social responsibility (SR) came along in the tail of the climate issue. The floor opened for a multi-parameter approach after the years with the single CO<sub>2</sub> parameter in focus, I think. The responsibility approach seemed obvious in spite of one disaster following the other, leaving poor countries in an even poorer state. However, the aspects of SR seem very abstract and are not easy to grab for neither media nor citizens, and basically the concept is designed for companies to work with. Thus, the trend moved on to resources, which is much more concrete in the way it relates to materials that we hold in our hands every day.

richtet, die es aufgreifen sollten. Daher wanderte der Trend weiter zu Ressourcen, die als Thema viel konkreter sind, zumal es sich um Material handelt, das wir tagtäglich mit den Händen fassen.

Die dänische Regierung konzentriert sich ebenfalls auf Ressourcen. Mehrere Minister betonten die Bedeutung von Maßnahmen, die für das zukünftige Ressourcenmanagement entscheidend sein können: erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Recycling beispielsweise. Auch international legen die OECD, UNO und EU den Schwerpunkt immer mehr auf Ressourcen.

Die dänische Industrie mag in manchen Bereichen weit vorne liegen, und die Zeit ist für dänische Unternehmen gekommen, sich noch schneller in nachhaltige Bahnen zu bewegen. Eine Möglichkeit für Fortschritte in diesem Bereich wäre die Erforschung neuer Geschäftsfelder, wenn dabei Kernkompetenzen aus vorhandenen Erfolgsbranchen eingesetzt werden. Danfoss ist ein gutes Beispiel für diese Vorgehensweise: von der Regelung klassischer Heizungssysteme zur Regelung von Solarpaneelsystemen und komplexen Wärmepumpen.

Ich hatte mir überlegt, dass vielleicht Maersk Drilling, die heutzutage die überkommene Technologie der Erdöl- und Gaserschließung einsetzen, die Gelegenheit ergreifen und all diese Erfahrungen aus der Bohrung nach fossilen Brennstoffen einsetzen könnte, um in zwei Kilometer Tiefe nach unterirdischem Heißwasser zu bohren. Geothermie ist das nächste große Thema bei Fernwärme, wofür ja Dänemark als weltweit führend anerkannt ist. Dänemark hat ein Riesenpotenzial bei Geothermie – sowohl bei der Ressource selbst als auch aufgrund des bereits existierenden, weit verbreiteten Fernwärmenetzwerks.

The Danish government does also focus on resources. Several ministers have stressed the importance of actions that can make a difference for the future resource management: Renewable energy, energy efficiency and recycling for example. Also internationally, OECD, UN and the EU put more and more focus on resources.

Danish industries may be well underway in some areas, and time has come for Danish enterprises to move even faster along the sustainable track. One way of moving forward would be to explore new fields of business, using core competences from existing successes. Danfoss is an example of this way of thinking: From regulating classical heating systems to regulating solar panel systems and advanced heat pumps.

I was thinking, that maybe Maersk Drilling, who today works with a sunset technology of oil and gas exploration, might capture the moment and transfer all the experience from drilling for fossils into drilling for hot water two kilometres below ground. Geothermal energy is just around the corner for district heating what Denmark is worldwide recognised for. Denmark has a huge potential for geothermal energy – both in the sense of the resource itself and because of the wide spread district heating network already in place.

What has geothermal energy to do with resources? Well, today Danish household waste is incinerated. The incineration plant of Copenhagen receives 400 trucks every day of household waste. This generates 80 trucks daily of slag, which is basically a lot of resources that has been made useless for anything but road construction.



Was hat Erdwärme mit Ressourcen zu tun? Nun ja, heutzutage wird Hausmüll in Dänemark verbrannt. Bei der Müllverbrennungsanlage von Kopenhagen gehen aktuell täglich 400 Lastwagenladungen mit Haushaltsmüll ein. Daraus entstehen täglich 80 Lastwagenladungen an Schlacke – im Grunde genommen ist das eine große Ressourcenmenge, die dadurch für alles andere als den Straßenbau nutzlos gemacht wird. Wenn wir also diese Wertstoffe zum Recycling für neue Produkte behalten wollen, müssen wir Heizwärme mit geothermischer Energie erzeugen und Anreize für das Recycling von Material schaffen, das heutzutage aus Gründen der Wirtschaftlichkeit einfach verbrannt wird.

The main economy is held up by the production of heat for district heating. Thus, if we want to preserve our materials for recycling into new products, we will need to produce the heat by geothermal energy, providing incentives for recycling of materials that today is simply incinerated because of the positive economy in doing so.

So, resources and energy is closely related, and what is crucial in the age of resources is, that we are able to see the full system of interaction from raw materials acquisition to products becoming waste and the role this has in a future 100% renewable energy system.

So stehen also Ressourcen und Energie in engem Zusammenhang, und in diesem Zeitalter der Ressourcen ist besonders wichtig, dass wir das gesamte Interaktionssystem im Auge behalten: von der Gewinnung von Rohstoffen bis hin zur Transformation von Produkten in Abfall und der Rolle, die dies in einem zukünftigen 100 % erneuerbaren Energiesystem spielt.



*Unser umweltschonend produzierter Ökostrom stammt vorwiegend aus norwegischer Wasserkraft. Mit der eigenen Photovoltaikanlage zur zusätzlichen Stromgewinnung und der Solarthermieanlage zur Wärmegewinnung leisten wir einen entscheidenden Beitrag zur unabhängigen und ressourcenschonenden Energieversorgung des Unternehmens. Wir arbeiten damit ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen.*

*AURO uses green electricity mainly from Norwegian hydroelectric power stations. In addition to that, there are a photovoltaic system and a solar thermal plant for heat production installed on our company roof that constitute a substantial contribution to an independent and resource-saving energy supply for the company. We can say that AURO uses exclusively electricity from renewable sources.*





**Duncan Stewart**  
Ireland / Ireland



## Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft

*Duncan Stewart ist ein preisgekrönter Architekt, ein Spezialist in Fragen ökologischer Konstruktion und nachhaltiger Energie sowie einer der populärsten irischen TV-Moderatoren. Seit mehr als 40 Jahren arbeitet er als Architekt, Lehrer und Berater in Dublin, wo er auch heute noch ein erfolgreiches Architekturbüro leitet. Im Jahre 2006 war er Mitbegründer der EASCA (Environmental and Sustainable Construction Association of Ireland), die nachhaltiges Bauen in Irland fördert und einen positiven Wechsel hin zu nachhaltigen Bauweisen als Standard für ein größeres Publikum ermöglichen will.*

Wir leben in unglaublichen, aber schrecklichen Zeiten! Die menschliche Zivilisation ist in den letzten hundert Jahren geradezu explodiert! Die Weltbevölkerung hat sich vervierfacht. Am 1. März 2014 haben wir 7,2 Milliarden erreicht, und dieser Wert soll bis 2050 um ein weiteres Drittel zunehmen. Daraus ergibt sich unweigerlich eine massive Belastung natürlicher Ressourcen wie Wasser, Energie, Bodenschätze und Lebensmittelproduktion, falls wir diesem noch nie dagewesenen Konsumwachstum gerecht werden sollen.

Noch besorgniserregender als das Bevölkerungswachstum ist die exponentielle Zunahme der Zahl von Verbrauchern der Mittelklasse – diese soll sich bis 2050 verdreifachen. Einerseits wird dies Millionen von Armen aus ihrem Mangel erlösen, was sehr zu begrüßen ist; andererseits verschärft dies die zunehmende Nachfrage nach mehr Ressourcen und Waren. Millionen von neuen Erwerbstätigen und ausgabenfreudigen Verbrauchern werden danach streben, unserem Lebensstil, Ernährungsweise und Konsumraten nachzueifern.

Die natürlichen Ressourcen der Erde sind begrenzt, und wir in den reichen Industrienationen konsumieren das Dreifache dessen, was unser Planet wieder regenerieren kann. Bedeutet das, dass wir bis 2050 neun Erden

## Transitioning to a circular economy

*Duncan Stewart is an award-winning architect, a specialist in ecological design and energy as well as being one of Ireland's most liked TV personalities. He has worked for over forty years as an architect, lecturer and consultant in Dublin where he still heads a successful Architectural practice. In 2006 he was one of the founders of Easca, the Environmental and Sustainable Construction Association of Ireland, which promotes sustainable building in Ireland and to facilitate positive change in order to mainstream sustainable building practices.*

Human civilization has exploded over the past century! Global population has virtually quadrupled in the last one hundred years. By the 1<sup>st</sup> March '14, we reached 7.2 billion and this is projected to increase by another third by 2050. This will undoubtedly place massive stress on natural resources, including water, energy, rare minerals and food production, if we're to meet the unprecedented level of growth in consumption.

More concerning to population increase, is the exponential increase in the number of middleclass consumers that are expected to triple by 2050. Even though this will release millions of poor from suffering deprivation and this is very welcome, it also exacerbates the increase in demand for more resources and products. It has enabled all the millions of emerging wage earners and trigger-happy new consumers, in their quest to emulate our lifestyle, diet and consumption rates.

Earth's natural resources are finite and we in the rich Developed World are consuming at a rate of three-times what our planet can replenish. Does this mean we'll need nine Earth's to fulfill the insatiable desires of the tripling in global numbers of middleclass by 2050? So what can we expect the state of the planet to be like by mid century? – It's only thirty-six years away!



brauchen, um die unersättlichen Bedürfnisse der sich verdreifachenden Mittelklasse zu erfüllen? In welchem Zustand wird unser Planet in der Jahrhundertmitte sein? – Bis dahin sind es nur noch sechsunddreißig Jahre!

Es wird immer offensichtlicher, dass die 'lineare' 'Nimm-Mach-Wirf weg'-Kultur der wirtschaftlichen Verhaltensnorm, an die die Industrienationen in den vergangenen Jahrhunderten geglaubt haben, eindeutig mangelhaft und nicht nachhaltig ist, insbesondere da große Schwellenländer wie China und Indien für sich und ihre Wirtschaft ebenfalls seit kurzem dieses Modell übernommen haben.

Die Beweise sind eindeutig! Sie starren uns ins Gesicht, aber wir wenden uns blind davon ab. Weit über die Grenzen unserer planetarischen Grenzen hinaus verbreitet sich die menschliche Spezies und beutet Ressourcen aus, und wir haben ganz offensichtlich die Kontrolle verloren. Der menschliche 'ökologische Fußabdruck' hat sich inzwischen in jede Ritze und Ecke der Biosphäre gedrängt und vermutlich darauf Einfluss genommen. Wir haben unsere Reichweite bei der Ausbeutung von wertvollen Metallen und fossilen Brennstoffen in jedes verbliebene Fleckchen ungestörte Wildnis hinein ausge dehnt.

Nach Angaben des letzten AR5-Berichts der IPCC vom September 2013 haben sich die Treibhausgasemissionen der Erde inzwischen in Konzentrationen in der Erdatmosphäre bis 400 ppm angereichert. Das ist der höchste Wert in der Atmosphäre seit über drei Millionen Jahren! Während der letzten mindestens 500.000 Jahre schwankte dieser Wert zwischen 180 ppm und 280 ppm, während der sich wiederholenden, zyklischen Schwankungen der letzten vier Eiszeiten und Zwischeneiszeiten hindurch.

It has become very apparent, that the 'linear' 'take-make-dispose' culture of economic behavioral norm, that Industrial Nations bought into over the past few hundred years, is clearly flawed and unsustainable, especially where large emerging economies, like China and India have also recently bought into this model.

The evidence is stark! It stares us in the face, yet we blindly turn away. That human species are expanding and exploiting resources, well beyond the limits of our planetary boundaries and we're quite likely out of control. The human 'ecological footprint' has now encroached and possibly impacted every nook-and-cranny of the biosphere. We have extended our range for exploration of precious metals and fossil fuel, into every last unspoiled wilderness of nature.

According to the IPCC latest AR5 report of September'13, Earth's greenhouse gas emissions are accumulating in the atmosphere at concentrations that have now reached 400 parts per million. This is the highest the atmosphere has reached for over three million years! It had ranged between 180 ppm and 280 ppm for at least the last 500,000 years, through the repetitive pendulum cycle swings of the last four glacial to inter-glacial periods.

The science is now unequivocal and more than 97 % certain, that the 40 % increase in greenhouse gas emissions, is human-induced from the burning of fossil fuel, for energy. This together, with deforestation, increases in cattle ranches, livestock and other ruminant meat-producing animals and the manufacture of cement from limestone (calcium carbonate).



Die wissenschaftlichen Belege sind nun eindeutig und zu über 97 % gesichert, dass die 40 % Zunahme an Treibhausgasemissionen menschengemacht ist, nämlich durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung. Daran beteiligt sind weiterhin Entwaldung, die Ausbreitung von Rinderfarmen, Haltung von Vieh und anderer Wiederkäuer zur Fleischgewinnung sowie die Herstellung von Zement aus Kalkstein (Kalziumkarbonat).

Die weltweiten Treibhausgasemissionen steigen mit einer Geschwindigkeit von 3 % jährlich massiv an. Allein im letzten Jahr wurden 35 Gigatonnen CO<sub>2</sub> in unsere anfällige Atmosphäre gepumpt, wo sie sich mit all unseren früheren Emissionen ansammeln und dadurch die Veränderung unseres Klimasystems für Jahrhunderte beschleunigen werden!

Wir haben in den letzten 200 Jahren bereits eine enorme Menge an Kohle, Erdöl und Gas verfeuert, das meiste davon in den letzten dreißig Jahren. Dadurch wurden 60 % des gesamten Kohlenstoffbudgets verbraucht, das bei einem maximalen Temperaturanstieg von +2 °C zulässig ist, und selbst das reicht nach Ansicht von Wissenschaftlern aus, um ein 'gefährliches' Klima zu erzeugen. Nur 40 % des gesamten 'Kohlenstoffbudgets' ist noch übrig, für alle Bürger dieses Planeten in diesem Jahrhundert und darüber hinaus. Daher muss dieses Budget in jedem Fall extrem sparsam eingesetzt werden, wollen wir noch eine Chance haben, dieses 'gefährliche Klima' zu verhindern.

Wenn wir ernsthaft einen Anstieg von nur +2 °C einhalten wollen, dann wird das 'Kohlenstoffbudget' gerade mit erstaunlicher Geschwindigkeit vergeudet und dürfte gegen 2030 überschritten sein. Ohne positive Anzeichen dafür, dass der Höhepunkt dieser Emissionen erreicht ist, hinterlassen wir für die Zukunft unserer Kinder sowie all der Milliarden Menschen, die in den Entwicklungsländern

Global greenhouse gas emissions are increasing at a massive rate of 3 % each year. Last year alone, 35 Gtons of CO<sub>2</sub> was dumped into the fragile atmosphere, where it, with all our previous emissions, will accumulate and thereby accelerate the altering of our climate system for hundreds of years to come!



We've already burned a colossal amount of coal, oil, gas over the past 200 years and most of this within the last thirty years. This has used up 60 % of the total carbon budget that will hold to a +2 °C limit in increase in temperature, which is regarded by scientists as creating 'dangerous' climate. Only 40 % of the total 'carbon budget' now remains, for use of all citizens of the planet throughout this century and beyond. It is therefore, crucial that this budget be used very sparingly, if we have any chance left to avoid 'dangerous climate'.

If we're serious about holding to a +2 °C increase in global temperature, the 'carbon budget' is depleting at an astonishing rate and likely to be exceeded by 2030. With no positive signs of these emissions peaking, this leaves our children future, together with the billions of people most vulnerably exposed and climate-stressed in the Developing world and all other species we share this planet with, in a perilous state!

Since the onset of Industrial times, 200 years ago, with the discovery of coal, oil and gas for energy, the curves of



dem Klimawandel am unmittelbarsten ausgesetzt und davon geschädigt werden, sowie für all die anderen Tier- und Pflanzenarten, mit denen wir uns diesen Planeten teilen, eine unglaublich gefährliche Situation!

Seit dem Beginn der industriellen Revolution vor 200 Jahren und der Entdeckung von Kohle, Erdöl und Erdgas als Energiequellen steigen die Kurven einschlägiger Graphen deutlich an, und was noch besorgniserregender ist, sie beschleunigen exponentiell in einer 'Hockeyschlägerkurve'.

Als Architekt, Produzent und Moderator von TV-Dokumentationen drängt es mich daher, mit einer gewissen Nervosität einige sachdienliche und recht naive Fragen an führende Klimaforscher von Weltniveau zu stellen, die zu interviewen ich das große Glück hatte:

Wie hoch können diese eskalierenden Kurven in den Graphen weiter ansteigen? Typischerweise wird ein steiler Anstieg, sobald er seinen Höhepunkt endlich erreicht hat, am wahrscheinlichsten einen ähnlichen Kurvenverlauf nehmen, der zu seiner Anstiegsphase spiegelverkehrt ist und steil absinkt. – Oder es wird möglich zu einem plötzlichen Systemkollaps führen!

Wie bald können diese Ereignisse eintreten? Welche Konsequenzen können sie mit sich führen? Wie gut können wir diese enormen Veränderungen bewältigen und uns darauf einstellen, und schaffen wir das rechtzeitig? Werden diese Störungen und Anomalien zu unumkehrbaren 'Umschlagpunkten' und positiver 'Rückkoppelung' führen, die dann unvermeidlich 'unkontrollierbare' Katastrophen auslösen?

Aber was noch wichtiger ist: haben wir immer noch eine Chance, die Folgen abzumildern und einen gewissen Übergang zu erreichen, der das erforderliche Stabilitätsniveau wahrt?

the graphs clearly start to rise, and worryingly, to accelerate exponentially in the form of a 'hockey stick' curve.

As an architect and TV documentary producer and presenter, it prompts me to ask some pertinent and somewhat naive questions, with nervous apprehension, to leading global climate scientists I've been privileged to interview:

How high can these escalating curves in graphs continue to soar? Typically, a 'spike' when it finally reaches its peak, will most likely follow a similar, but mirroring profile curve of its rising stage, in it's steep opposite declining trajectory downwards. – Or, will it quite possibly, lead to an abrupt systems collapse!

How soon could these events happen? What consequences could they bring? How well can we manage, cope and adapt to these huge changes and on time? Will these perturbations and anomalies result in irreversible 'tipping-points' and positive 'feedback loops' that would inevitably create 'runaway' catastrophic events to be unleashed?

But, more importantly, do we still have a chance to mitigate and achieve a certain transition that will maintain the required level of stability?

How urgently do we need to transform to a sustainable path?

Is the transition capable of being managed in an orderly and linear fashion, or can it be a painless and creative decline for most people and for future of civili-





■ Wie dringend müssen wir uns auf einen nachhaltigen Weg umstellen?

■ Kann diese Umstellung in geordneter und linearer Weise durchgeführt werden, oder kann sie ein schmerzfreier, kreativer Niedergang der meisten Leute und die Zukunft der menschlichen Zivilisation auf diesem Planeten sein? – Oder wird sich die mächtige, reiche Elite verbarrikadieren und die eigenen Interessen gegen den Rest der Menschheit verteidigen?

■ Können wir unseren aktuellen Standard an ‘Lebensqualität’, Wohlstand, Gesundheit und Wohlbefinden beibehalten, während wir diesen Wandel durchmachen?

■ Wird es unseren Kindern gutgehen, während sie das kommende Jahrhundert durchleben? Werden die Verwundbarsten in den Entwicklungsländern und alle anderen, mit denen wir diesen Planeten teilen, auch damit klarkommen und gedeihen?

Die menschliche Zivilisation sieht sich mit vielen einschüchternden und noch nie dagewesenen Herausforderungen konfrontiert. Hierzu gehören Klimawandel, Wasserknappheit, Anstieg des Meeresspiegels, Verlust an Artenvielfalt, Ernährungssicherheit und Ressourcenraubbau.

Der Druck ist immens und seine Folgen umfassend und bedenklich. Es müssen dringend Gegenmaßnahmen ergriffen werden, um die Folgen der wachsenden Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre, die globale Durchschnittstemperatur, Abschmelzen der Polkappen, Schrumpfen der Gletscher, Anstieg des Meeresspiegels, Übersäuerung der Meere, Entwaldung, Raubbau, Umweltverschmutzung und invasive Spezies abzumildern, und auch die Risiken angehen, die durch neue, multiresistente Mikrobenstämme, Viren und andere Krankheiten entstehen.

zation on the planet? - Or, will the powerful and rich elite circle their wagons and defend their interests against the rest of humanity?

■ Can we maintain our current level of ‘quality of life’, prosperity, health and wellbeing as we make this transition?

■ Will our children be able to prosper as they live on into the next century? Will the vulnerable in the Developing World, and all other species we share this planet with, also be able to cope and flourish?

Human civilization clearly now faces many daunting and unprecedented challenges. These include, Climate Change, Water-stress, Sea Level Rise, Biodiversity loss, Food security and Resource Depletion.

The pressures are immense and their consequences are enormous and ominous. Remedies need to be urgently be put in place, to mitigate the increasing atmospheric concentrations of greenhouse gas, global mean surface temperature, Arctic ice-melt, receding mountain glaciers, sea level rise, marine acidification, deforestation, over-exploitation, pollution and invasive species, together with addressing the risks posed by new strains of antibiotic resistant microbes, viruses and other diseases.

In hindsight, we can clearly see the massive damage the free-market with its ‘laissez-faire’ neo-classical economic model has done to most Developed World economies over the few decades. This culminated in a deep economic recession practically overwhelmed the Developed World and went viral worldwide. It manifested itself in a sustained economic ‘depression’, and left massive debts and borrowings in its wake, to be carried for decades by many nations, including here in Ireland, caused massive fallout, stress, domino effect and human suffering.

Im Rückblick sehen wir klar die massiven Schäden, die die freie Marktwirtschaft mit ihrem neoliberalen 'laissez-faire'-Wirtschaftsmodell in den meisten Wirtschaftssystemen der Entwicklungsländer in den letzten Jahrzehnten angerichtet hat. Ihren Höhepunkt fand diese Entwicklung in einer umfassenden wirtschaftlichen Rezession, die die Industrienationen praktisch überrumpelt hat und weltweit um sich griff. Sie machte sich in einer anhaltenden wirtschaftlichen 'Depression' bemerkbar und hinterließ massive Schuldenberge und Kredite, die viele Nationen noch jahrzehntelang abtragen müssen, wie auch hier in Irland, und die erhebliche Folgeprobleme, Stress, Dominoeffekte und menschliches Leid nach sich zogen.

Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen unserem kulturellen, 'marktgeleiteten' Ansatz und der Missachtung der Umwelt. Dieses dysfunktionale 'Ungleichgewicht' tritt bei den meisten wirtschaftlichen, sozialen und Umweltfragen auf. Ihre Wege sind vielfach miteinander verknüpft, verworren und wechselseitig voneinander abhängig.

Der Schutz der Umwelt, des Klimas und der Artenvielfalt zusammen mit einer intelligenten, verantwortungsvollen Aufsicht darüber, wie wir all die Ressourcen dieser Erde nutzen, sowie der Respekt vor dem lebenserhaltenden 'natürlichen Kapital' und Klimastabilität – all dies erfordert, dass wir die Hauptaufgaben zur Sicherung einer nachhaltigen Zukunft erfüllen, wozu gehört: Schutz der Erdoberfläche, Geologie, Ozeane und Atmosphäre, des Bodens, Wassers, der Mineralien und Metalle, der erneuerbaren und wiederauffüllbaren Ressourcen, und die lebenswichtige Nahrungserzeugung auf diesem Planeten. Wir benötigen dringend eine neue Struktur des Überlebens, die auf den drei Säulen der Natur ruht:

» **Umwelt**      » **Soziales**      » **Wirtschaftlichkeit**

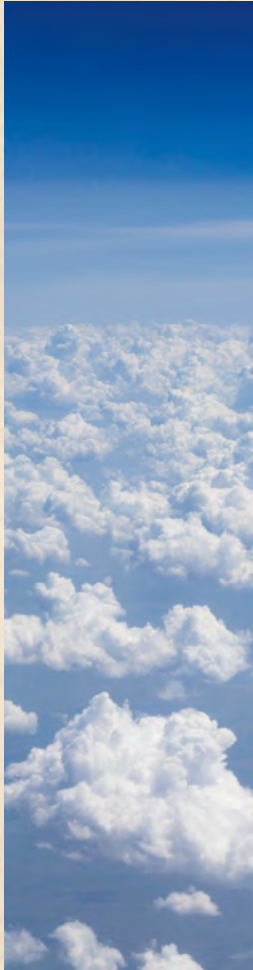
There is a clear correlation between our cultural 'market-led' approach and disregard for the environment. This dysfunctional 'mismatch' occurs in most economic, social and environmental issues. Their paths are very intertwined, interdependent and interconnected.

Protecting the environment, climate and biodiversity, together with smartly and responsibly managing the use we make of all Earth's resources and respecting life-sustaining 'natural capital' and climate sta-



bility, This demands fulfilling the overarching task of achieving a sustainable future, which includes: Its biodiversity and all life-sustaining ecosystems, which includes protecting Earth's land, geology, oceans and atmosphere, its soil, water, mineral and metals, its renewable and replenishable resources, and its vital food production. We urgently need a new life-support structure that's underpinned by nature's three-pillars:

» **Environment**      » **Social**      » **Economic**



Der Schutz der Umweltsäule ist vorrangig, aber diese Säule wird zurzeit durch all die ungezügelter Marktkräfte ignoriert und missbraucht, und somit erheblich gefährdet. Dadurch werden die anderen beiden Säulen labil und schwanken, was diejenigen Risiken erhöht, die zu einem unvermeidlichen Systemkollaps führen.

Wir leben und gedeihen innerhalb der Grenzen eines 'ausgewogenen' Ökosystemrahmens, der nachhaltig ist und sich langsam über die Jahrtausende entwickelt, und der unterstützt wird durch die empfindlichen, davon abhängigen Elemente Biosphäre und Atmosphäre. Diese sind eindeutig auf ein stabiles Wechselspiel untereinander angewiesen und können sich nur sehr langsam an die von uns geschaffenen, schnellen Belastungen und Ungleichgewichte anpassen, von denen wir ebenfalls auf fundamentale Art abhängig sind.

Wenn wir in die Zukunft blicken und uns auf die Aussichten zur Beibehaltung einer guten 'Lebensqualität' und Wohlbefinden für unsere junge Generation konzentrieren, sowie für die Millionen von mit uns verbundenen Arten, mit denen wir die Ressourcen der Erde teilen, dann ist offensichtlich, dass wir uns dringend einem fundamentalen Wandel unterwerfen müssen.

An dem gewissen Maß an Unsicherheit, an dem katastrophalen Zustand der menschlichen Zivilisation und unserer eingetrichterten Interpretation von 'Demokratie', die wir akzeptieren und auf die wir uns verlassen, wird klar, dass wir offensichtlich nicht in der Lage sind, die massiven Belastungen und Herausforderungen zu bewältigen, denen wir uns gegenübersehen, und dadurch die Zukunft der Zivilisation auf der Erde in Gefahr bringen.

Der zunehmende Druck auf Ressourcen und unsere natürliche Umwelt mit ihren subtil ausbalancierten planetaren Grenzen und endlichen natürlichen Ressourcen

Protecting the environmental pillar is paramount, but this pillar is currently ignored and abused by unfettered market forces and is being severely compromised. This makes the other two pillars unstable and shaky and risks leading to inevitable systems collapse.

We live and flourish within the limits of a 'balanced' eco-system framework, that is sustained and slowly evolves over thousands of years, supported by a fragile inter-dependent elements of the biosphere and atmosphere. These clearly depend on a stable interaction between each other and can only adopt and very slowly cope with the fast pace of pressures and imbalances we create, and on which likewise, we fundamentally depend on.

When we look to the future, with a focus on prospects of sustaining a good 'quality-of-life' and wellbeing for our young generation, and for the millions of inter-dependent species we share Earth's resources, we undoubtedly need to urgently undergo a fundamental transformation.

We can clearly recognize, with the level of the uncertainty, together with the dysfunctional state of human civilization and our interpretation of 'democracy', that we have been led to accept and rely on, that we seem incapacitated to deal with the massive pressures and challenges we face are placing future civilization on Earth in a state of peril.

The mounting pressure on resources and our natural environment, with its delicately balanced and finite planetary boundaries and limited natural resources, needs clearly to be confronted and corrected. This includes our atmosphere, climate, oceans and biosphere, where our current economic model seems no longer fit-for-purpose, and incapable of delivering for all of us the positive and confident future we all desire and expect for our children.

muss eindeutig angegangen und korrigiert werden. Darunter fallen unsere Atmosphäre, das Klima, die Ozeane und Biosphäre, wo unser aktuelles Wirtschaftsmodell nicht länger zweckdienlich erscheint und unfähig, für uns alle die positive, zuversichtliche Zukunft zu gewährleisten, die wir alle für unsere Kinder erhoffen und erwarten.

Um einen 'nachhaltigeren' Kurs einzuschlagen und den uns bevorstehenden, abschreckenden Herausforderungen zu begegnen, müssen wir dringend grundlegende Änderungen an dem Ansatz vornehmen, mit dem wir unsere natürlichen Ressourcen ausbeuten. Hierzu gehört, von Grund auf neu zu erarbeiten, wie wir Rohmaterial gewinnen, produzieren und konsumieren, Abfall erzeugen und Luft, Wasser und Boden verschmutzen. Wir müssen verhindern, dass hierdurch die natürliche Umwelt kontaminiert wird, und unsere Lebensweise von dem 'Mitnahme'-Effekt einer kohlenstoffintensiven Infrastruktur sowie unserer übermäßigen Abhängigkeit und blinden Besessenheit mit ständigem, unbegrenztem Wirtschaftswachstum 'entkoppeln'.

Durch die Übernahme des 'Kreislaufwirtschaft'-Modells erhalten wir einen glaubhaften, nachhaltigen und umfassenden Rahmen, der einen umsetzbaren, erschwinglichen und positiven Weg in die Zukunft bietet.

Ressourcen, Atmosphäre und Biosphäre unseres Planeten sind gewaltigen Belastungen ausgesetzt. Die menschliche Bevölkerung der Erde hat sich in den letzten zweihundert Jahren versiebenfacht. Sie hat sich in den letzten hundert Jahren praktisch vervierfacht und wird voraussichtlich bis 2050 um ein weiteres Drittel zunehmen. Kombiniert ist dies mit einer wachsenden Mittelschicht, die sich bis dahin voraussichtlich verdreifacht hat und verständlicherweise wünscht, unseren Lebensstil und unser unhaltbar hohes Niveau an Ressourcen-



In order to place us on a more 'sustainable' course and to meet the daunting challenges we face, we need to make basic and urgent changes in our approach to the way we exploit our natural resources. This includes fundamentally re-inventing how we extract raw materials, produce and consume, generate

waste and pollute air, water and soil. We need to prevent these contaminating the natural environment and 'decouple' our lifestyles from the 'lock-in' effect of carbon-intensive infrastructure and our over-reliance and blind obsession with continuous and infinite economic growth.

By embracing the 'Circular Economy' model, it can provide us with a credible, sustainable and overarching framework that will provide an achievable, affordable and positive way forward.

The planet's resources, atmosphere and biosphere are under severe stress. Human population on Earth has grown seven-fold over the past two centuries. It virtually quadrupled over the last one hundred years and is expected to increase by an additional one-third by 2050. This together with a growing middleclass that's expected to triple by then, and who, understandably, desire to emulate our affluent lifestyles and our unsustainably high levels of consumption of resources, with the resulting damage they cause by further emissions and waste.

Human species now clearly dominate planet Earth. We irresponsibly control and manipulate the destiny of

*„Der zunehmende Druck auf Ressourcen und unsere natürliche Umwelt mit ihren subtil ausbalancierten planetaren Grenzen und endlichen natürlichen Ressourcen muss eindeutig angegangen und korrigiert werden.“*

*„The mounting pressure on resources and our natural environment, with its delicately balanced and finite planetary boundaries and limited natural resources, needs clearly to be confronted and corrected.“*



verbrauch zu übernehmen, einschließlich der Folgeschäden durch zusätzliche Emissionen und Abfallerzeugung.

Die menschliche Spezies dominiert heute unverkennbar die Erde. Wir steuern und manipulieren auf unverantwortliche Weise das Schicksal von Millionen anderer Lebensformen. Wir behandeln nach wie vor die natürlichen Ressourcen der Erde, als seien sie unerschöpflich, und tolerieren den ungehemmten Abbau von Mineralien, Metallen und erneuerbaren Ressourcen, die nicht in gleichem Maße regeneriert werden können.



Wir behandeln auch die Atmosphäre als praktischen Ort, um unsere Treibhausgasemissionen ungeniert abzuführen, ungeachtet der Tatsache, dass dies unser Klimasystem zum Schlechten verändert. Die weltweite Erwärmung lässt die Meeresspiegel ansteigen, wodurch weite, dicht besiedelte Küstenbereiche überschwemmt werden, erodiert und das Grundwasser versalzen wird – noch innerhalb dieses Jahrhunderts. Die bis dato 40 % Zunahme an atmosphärischem CO<sub>2</sub> übersäuert die Ozeane, schädigt maritime Ökosysteme und lässt Fischbestände zurückgehen.

Wenn die Beweise z. B. durch Graphen wissenschaftlich analysiert werden, so werden die beobachteten und aufgezeichneten Auswirkungen und Veränderungen, die der Mensch auf der Erde verursacht hat, als beispiellose Anomalien angezeigt im Vergleich zu langfristigen Trends, die im Laufe der Äonen der Naturgeschichte stattgefunden haben.

In diesen Graphen stehen die beobachteten Veränderungen in der Zusammensetzung der Atmosphäre, weltweiten durchschnittlichen Oberflächentemperatur, Ozeantemperatur, Ansäuerung der Meere, Verlust an Artenvielfalt und Aussterben von Arten, Verbrauch und Ausbeutung von natürlichen Ressourcen, Bevölkerungs-

millions of other life forms. We still treat its natural resources as infinite and tolerate unfettered exploitation of minerals, metals and renewable resources that are not capable of being continuously replenished.

We also treat the atmosphere as a convenient place to freely dump our greenhouse gas emissions, disregarding the certain fact that this is negatively altering our climate system. Global warming is causing sea levels to rise, which exposes vast populated low-lying coastal areas to be overwhelmed with inundation, coastal erosion and salination of freshwater aquifers within this century. The 40 % increase so far in atmospheric CO<sub>2</sub>, is acidifying the oceans, damaging marine ecosystems and depleting fish-stocks.



When evidence is scientifically analyze, through graphs, the observed and recorded impacts and changes that human species have induced on Earth show up as an unprecedented anomalies, when compared to long-term trends that occurred over the eons of history.

These graphs include changes observed in atmospheric gases, global surface mean temperature, ocean temperature, ocean acidification, biodiversity loss and species extinction, natural resource consumption and depletion, population increase and economic growth, since pre-industrial times and especially over the past-thirty years, we see an enormous 'spike' developing and accelerating.



zunahme und Wirtschaftswachstum seit vorindustrieller Zeit und insbesondere während der vergangenen dreißig Jahre – dort sehen wir, wie sich eine riesige 'Spitze' entwickelt und beschleunigt.

Aber diese Veränderung, die sich seit vorindustrieller Zeit in unserer Atmosphäre ereignet und sich nun immer mehr beschleunigt, wurde primär von Menschen verursacht, durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung, der Entwaldung und Veränderungen der Landnutzung, und durch eine Zunahme der Fleisch- und Zementerzeugung.

Die eindeutigen wissenschaftlichen Belege zeigen uns deutlich, dass wir uns auf einer gefährlichen Bahn zu einem unvorstellbaren Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperaturen um +4 bis +6 Grad Celsius innerhalb dieses Jahrhunderts befinden. Die Meere dämpfen und verschleiern die Auswirkungen der eingefangenen, ankommenden Wärme aus dem 'Strahlungsantrieb' der atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen, da die Meere etwa 93 % des Wärmeüberschusses aufnehmen und nur ein kleiner Bruchteil zur Erwärmung der Oberflächentemperaturen beiträgt.

Es gibt bis jetzt keine Anzeichen für ein weltweit verbindliches Abkommen, das die Menschheit wirksam dazu zwingt, Emissionen zu reduzieren, um die katastrophalen Folgen für unsere Kinder, die menschliche Zivilisation und alle anderen Spezies zu verhindern.



However, the change that has been occurring to our atmosphere since pre-industrial time and that is now rapidly accelerating, has primarily been brought about by humans, by the burning fossil fuel for energy, deforestation and land-use-change, and by increase in consumption of meat and cement manufacture.

The unequivocal and indisputable scientific evidence clearly tells us, that we're on a perilous trajectory of an unimaginable +4 to +6 °C rise in global mean surface temperature, within this century. The oceans are dampening and disguising the effect of the trapped incoming heat from 'radiative-forcing' of atmospheric greenhouse gas concentrations, where oceans are absorbing about 93 % of the positive heat imbalance, with only a tiny fraction contributing to the heating of surface temperature.

There is no sign, so far, of a global binding agreement that will effectively drive civilization to mitigate emissions, to avoid catastrophic consequences for our children, human civilization and for all other species.

However, a 2 °C rise is scientifically assessed as a 'dangerous to extreme dangerous' climate! All leading world bodies from UN, IPCC, EU, OECD, World Bank, EMF, IEA all concur with the science consensus, agreed by 97 % of leading world climate scientists and as clearly expressed in the IPCC latest AR5 Scientific Assessment Report of September 2013.



Aber sogar ein Anstieg um 2 °C wird wissenschaftlich als ein 'gefährliches bis extrem gefährliches' Klima bewertet! Alle führenden Weltinstitutionen wie UNO, IPCC, EU, OECD, World Bank, EMF, IEA stimmen ausnahmslos dem wissenschaftlichen Konsens zu, dem 97 % der führenden Klimaforscher weltweit anhängen und der in dem neuesten Wissenschaftlichen Bewertungsbericht AR5 der IPCC vom September 2013 deutlich zum Ausdruck kommt.

Trotz all dem, was wir über die von uns in den letzten dreißig Jahren begangenen, massiven Umweltschäden erfahren haben, missbrauchen wir weiterhin unsere Flüsse und Meere, indem wir Abwässer darin einleiten, in denen übermäßige Konzentrationen von Nährstoffen, schwer abbaubare Chemikalien und antibiotikaresistente Keime enthalten sind, die unbestritten aquatischen Ökosystemen schaden, Fischen ebenso wie Trinkwasser-Einzugsgebieten.

Wir erwarten einfach, dass unsere Böden und die Ökosysteme weiterhin funktionieren und die industrielle Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion ertragen, um den ständig wachsenden Bedarf an Lebensmitteln zu erfüllen, wobei wir gleichzeitig wissentlich Pestizide und Chemikalien einpumpen, die genau diejenigen Mikroorganismen und Regenwürmer abtöten, die für das Pflanzenwachstum so unverzichtbar sind. Ebenso gestatten wir die Zunahme von Treibhausgasemissionen und Klimawandel, die die Lebensmittelproduktion gerade in südlichen, halbtrockenen Gebieten belasten, wo ein Rückgang der Lebensmittelproduktion um 40 % bis 2050 prognostiziert wird.

Wir verbrauchen auch verschwenderische Mengen an Phosphor, einer begrenzten, zur Neige gehenden Ressource und lebenswichtigen Nährstoff für das Pflanzenwachstum. Wir lassen zu, dass er zusammen mit Nitratdünger in Form riesiger Mengen an Phosphat- und

Despite what we've learnt from the massive environmental damage we've done over the past thirty years, we still continue to abuse our rivers and oceans, by discharging wastewater, containing excessive concentrations of nutrients, persistent-chemical and antibiotic resistant microbes, that clearly damage aquatic ecosystems, fish life and drinking water catchments.

We expect our soil and ecosystems to continue to function and accommodate the industrial intensification of agricultural production to meet the ever-growing demand for food, while at the same time, we knowingly continue to pump pesticides and chemicals that kill the very microorganisms and earth-worms that are essential for growing plants. We likewise, allow greenhouse gas emissions and climate change to increase that stresses food production, especially in Southern semi-arid regions where a 40 % decrease in food production is projected by 2050.



Nitratfluss in natürliches Oberflächenwasser einfließt, wo er wiederum zu übermäßiger Anreicherung von Nährstoffen und Sauerstoffmangel führt. Diese massive Vergeudung wertvoller Nährstoffe resultiert schließlich zu Eutrophierung, einer giftigen Algenblüte, welche aquatische Ökosysteme verseucht und Fische sterben lässt.

Die 'Lineare Ökonomie' hat uns gestattet, nach Belieben zu 'nehmen, machen, wegzuwerfen', als wären die Systeme der Erde grenzenlos und könnten ein unbegrenztes Abschöpfen von Ressourcen und Entropie sowie ökologische Belastungen ertragen, die auf Landmasse, Ozeanen, Atmosphäre und Ökosystemen unseres Planeten einwirken.

Wir scheinen diesen Missbrauch blind als gegeben hinzunehmen und erwarten, dass die Wasser- und Lebensmittelproduktion immer weiter zunimmt und uneingeschränkt unser unersättliches Verlangen nach Wachstum erfüllt. Irgendetwas wird eindeutig nachgeben müssen, wenn wir überleben wollen, ohne einen katastrophalen Systemkollaps zu erleiden.

Positive Anzeichen einer Veränderung sind zu erkennen, und es gibt viele gute Beispiele, die uns auf einen nachhaltigen Weg führen können. Einher damit kommt ein neues Wirtschaftsmodell und Rahmen für eine Produktion und Verbrauch, das ein neues 'nachhaltiges Paradigma' für die menschliche Zivilisation formen und sich das Konzept einer 'grünen Wirtschaft' zu Eigen machen kann.

Die aktuelle weltweite Geschwindigkeit des Aussterbens von Pflanzen- und Tierarten liegt heute zwischen 1.000 und 10.000-mal so hoch wie die Hintergrundrate (vor Einflussnahme durch den Menschen). Sie erfolgt heute in größerem Umfang als zu irgendeinem Zeitpunkt seit dem letzten großen Massenaussterben vor 65 Millionen Jahren. Aus der Roten Liste der vom Aussterben bedroh-

We also consume and waste phosphorous, a finite and depleting resource and an essential nutrient for plant growth. Together with nitrogen fertilizer, we allow huge amounts to be wasted as phosphate and nitrate run-off that discharges into natural water bodies, where in turn it creates nutrient over-enrichment and oxygen depletion. This massive waste of precious nutrients, results in eutrophication, a poisonous algal-bloom, which pollutes aquatic ecosystems and kills fish.

The 'Linear Economy' has allowed us to freely 'take, make and dispose', as if the Earth's systems are boundless and can endlessly accommodate the extraction of resources and tolerate entropy and ecological pressures to be inflicted on our planets landmass, oceans, atmosphere and ecosystems.

We seem to blindly take this abuse for granted and expect water and food production to continue to increase and to indefinitely match our insatiable demand for growth. Something clearly has to give, if we're to survive without suffering a catastrophic systems collapse.

However, positive signs of changes are well underway and many good examples exist that can lead us on a sustainable trajectory. With this comes a new economic model and framework for production and consumption that can shape a new 'sustainable paradigm' for human civilization and embrace the concept of a 'green economy'.

The current global rate of extinction of plants and animal species is occurring today at about 1,000 to 10,000 faster than the background rate (before human influence). It is happening at a greater rate today, than at any time since the last Mass Extinction 65 million years ago. We can see from IUCN's Red-List for endangered species that there is no let off in the rate of global species extinction.

*„Die aktuelle weltweite Geschwindigkeit des Aussterbens von Pflanzen- und Tierarten liegt heute zwischen 1.000 und 10.000-mal so hoch wie die Hintergrundrate (vor Einflussnahme durch den Menschen).“*



*„The current global rate of extinction of plants and animal species is occurring today at about 1,000 to 10,000 faster than the background rate (before human influence).“*



ten Arten der IUCN erkennen wir, dass es keinen Rückgang in der Geschwindigkeit des weltweiten Artensterbens gibt.

Der pH-Wert der Meere hat im Laufe des letzten Jahrhunderts um 30 % an Säure zugenommen, da ein Drittel aller vom Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Oberflächenwasser des Meeres gelöst werden. Die Übersäuerung findet nun in einer Geschwindigkeit statt, wie sie seit 300 Millionen Jahren nicht gesehen wurde. Dadurch werden maritime Organismen enorm gefährdet, Ökosysteme also, denen ein immenses Aussterben von Fischarten, Walen, Seesäugetern, Korallen, Weichtieren und Meerestvögeln droht. Wenn die Emissionen weiter mit der aktuellen Geschwindigkeit ansteigen, wird der Säuregehalt der Meere bis zum Ende des Jahrhunderts wohl um bis zu 150 % steigen. Es muss wirklich dringend erforscht werden, was dies genau bedeutet, warnt der Bericht.

#### **Kreislaufwirtschaft:**

Wir können mit eigenen Augen erkennen, wie sich der Wandel vollzieht: Wachsende Belastung und Ausbeutung endlicher Naturressourcen. Die rasante Zerstörung komplexer Lebensräume und Ökosysteme einschließlich ihrer funktionstüchtigen Leistungen, die sämtliche Lebensformen erhalten. Die Übernutzung von Land, Meeren, Wäldern, Wasser und damit einhergehende Zerstörung von Lebensraum, die zu einem Verlust von Artenvielfalt in beispiellosen Tempo führt mit Bedrohung und Ausrottung unzähliger Arten.

Der Raubbau an Boden, Meeren, Wäldern, Wasser und die Zerstörung von Lebensräumen führt zu einem einzigartigen Verlust an vielfältigsten, unersetzlichen Arten, und andere sehen sich von ihrer endgültigen Ausrottung bedroht, ohne dass vorher überhaupt ihr voller Wert nach Jahrtausenden der Evolution bekannt ist.

The oceans have acidified by 30 % over the past century, where 1/3<sup>rd</sup> of all human induced CO<sub>2</sub> emissions get dissolved in marine surface waters. Acidification is now happening at a greater rate, that hasn't been seen for 300 million years. This poses massive threats to marine organisms, ecosystems that threaten unimaginable extinctions of fish life, cetaceans, sea mammals, coral, mollusks and seabirds. If emissions keep rising at their current rates, the ocean acidity levels are likely to rise as much as 150 % by the end of the century. Figuring out what exactly that might mean, the report argued, is pretty urgent.

#### **Circular economy:**

We can see the changes unfolding before our very eyes: The growing pressures and depletion of natural finite resources. The rapid destruction of intricate habitats and ecosystems along with their functioning free services, which sustains all life forms. The over-exploitation of land, oceans, forests, water and habitat destruction, that results in an unprecedented rate of biodiversity loss, with threatened, endangered and species extinction.

The over-exploitation of land, oceans, forests, water and habitat destruction, that results in an unprecedented rate of loss of diverse species that are irreplaceable, with others threatened or endangered with their extinction forever, without knowing their full value, after millions of years of evolution.

There is now a clear and growing urgency, to transition from our current flawed, unsustainable and dysfunctional 'linear-economy', in its 'take, make, waste' exploitative approach, to a new sustainable societal and economic modal. This will entail a fundamental transformation to a low-carbon, resource-efficient, restorative, inclusive, equitable and ethical ecological, socio-economic paradigm.

Wir sehen eine eindeutig wachsende Dringlichkeit, von unserer aktuellen, fehlerhaften, nicht nachhaltigen und defekten 'linearen Wirtschaftsform' mit ihrem ausbeuterischen 'nimm, mach', wirf weg'-Ansatz zu einem neuen nachhaltigen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Modell zu wechseln. Dies wird einen grundlegenden Wandel zu einem ressourceneffizienten, restaurativen, inklusiven, fairen und ethischen ökologisch-sozial-ökonomischen Paradigma mit geringem Kohlenstoffausstoß beinhalten.

Dazu gehört dann auch ein 'Ökobilanz'-Ansatz innerhalb eines Rahmens mit 'geschlossenem Kreislauf' mit vollständiger Recyclingfähigkeit und umfassender Regenerativität, um eine effiziente, verantwortungsvolle Nutzung aller Ressourcen unserer Erde zu gewährleisten, und praktisch alle Emissionen und verschmutzende Ausleitungen zu eliminieren. Der ÖBA (LCA) vertritt einen ganzheitlichen Ansatz von der Materialgewinnung über nachhaltige Produktion und Verbrauch bis zur Wiederverwertung, Reparatur, Recycling und aufwertendem Upcycling aller Reststoffe, wobei ein 'Nullziel' bei Abfall, Emissionen und Einleitungen in den Boden und Oberflächenwasser angestrebt wird.

Dies erfordert, dass sämtliche Auswirkungen auf Umwelt und Ökologie verhindert oder zumindest minimiert werden. Alle Einleitungen in die Umwelt müssen gemessen, nachverfolgt und verantwortlich behandelt werden. Dies umschließt die Rückgewinnung aller Abfallstoffe, Umweltgifte und Treibhausemissionen und bedeutet weiterhin, dass alle neuen, endlichen Ressourcen extrem sparsam zu nutzen sind. Alle erneuerbaren Energiequellen, alles Süßwasser, Lebensmittelprodukte, Holz und Fasern müssen 'intelligent' und effizient im Rahmen ihrer natürlich erneuerbaren Mengen genutzt werden. Die Ausbeutung und Gewinnung aller unberührten, endlichen Ressourcen (Mineralien, Metalle und fossile

This will entail a 'Life Cycle Assessment' approach, with a 'closed-loop 'cradle to cradle' and a 'regenerative' framework, to achieve efficient and responsible use of all Earth's resources and virtually eliminate all emissions and polluting discharges. The LCA takes a 'holistic' all embracing approach, from material extraction, to sustainable production and consumption, to reuse, repair, recycle, and up-cycle for all residues, by setting a target of 'zero' rate of waste, emissions to air and discharges to soil and natural water bodies.

It will require all environmental and ecological impacts to be prevented, or at least minimized. All discharges to the environment be measured and accounted for and be responsibly treated. This includes the recovery of all waste residues, pollutants and greenhouse emissions. This will mean all virgin finite resources to be used very sparingly. All natural renewable energy sources, all freshwater and food produce and all wood and fibers, to be used 'smartly' and efficiently within their natural replenishable yields. The exploitation and extraction of all





*Name, Symbol, Ordnungszahl und Atommasse von Neodym (Seltene Erden)*



*Name, symbol, atomic number and atomic mass of Neodym (rare-earth metals)*

Brennstoffe) erfordert, dass diese extrem sparsam verbraucht werden, und alle Materialien, Rückstände und Emissionen müssen am Ende ihrer Nutzungsdauer rückgewonnen und recycelt werden.

Die Nutzung endlicher Ressourcen wie Phosphor und seltene Erden muss auf verantwortungsvolle Weise beurteilt werden, um deren Erschöpfung zu vermeiden und zu gewährleisten, dass ihre Verwendung nicht die Bedürfnisse zukünftiger Generationen gefährdet. Alle Rückstände und Emissionen müssen rückgewonnen, wieder verwendet und upgecycelt werden, sodass keinerlei Treibhausgas- und Schadstoffemissionen entstehen, keinerlei Nährstoffe in Luft, Boden oder Wasser freigesetzt werden, ebenso wenig schwer abbaubare Chemikalien, endokrine Disruptoren, antibiotikaresistente Keime, und keinerlei Emissionen von Gift- oder Gefahrstoffen entstehen.

Eine 'Kreislaufwirtschaft' besitzt ein klar definiertes Ethos, das die drei Säulen der Nachhaltigkeit respektiert, indem alle sozialen, umwelttechnischen und wirtschaftlichen Ziele auf gerechte, wohlüberlegte und intelligente Weise verantwortungsvoll gehandhabt werden, um 'die Bedürfnisse von heute zu erfüllen, ohne die Bedürfnisse zukünftiger Generationen zu gefährden'.

Dies erfordert eine Berücksichtigung der langfristigen Kosten und Vorteile und Ergreifen der Chancen, die sich aus der Umwandlung in eine grüne, faire und integrative 'Kreislaufwirtschaft' ergeben, mithilfe derer die menschliche Zivilisation weiterhin vorankommen kann. Sie muss den Schutz all der anderen Arten gewährleisten, mit denen wir uns diesen Planeten teilen, und ihnen ermöglichen, in absehbarer Zukunft weiterhin zu gedeihen.

So wird für unsere Kinder eine wünschenswerte, nachhaltige Lebensqualität und Wohlbefinden erreicht und

virgin finite resources (minerals, metals and fossil fuel), require to be consumed in a very sparing manner, where all materials, residues and emissions, be recovered and recycled at the end of their useful life.

The use of finite resources, such as phosphorous and rare-earth metals need to be assessed in a responsible manner, to avoid their depletion and to ensure their use doesn't compromise the needs of future generations. All residues and emissions need to be recovered, re-used and up-cycled, with zero greenhouse gas and polluting emissions, with zero discharge of nutrients released to air, water and soil, and likewise for persistent chemicals, endocrine disruptors, antibiotic resistant microbes and zero emissions of toxic and hazardous substances.

A 'Circular Economy' has a clearly defined ethos that respects the three pillars of sustainability, by responsibly managing all social, environmental and economic objectives, in a just, well considered and intelligent manner and 'that meet the needs of today, without compromising the needs of future generations'.





gleichzeitig die Artenvielfalt erhalten. Somit werden Stabilität, Widerstandsfähigkeit und Gewissheit in unsere geschwächten Wirtschaftssysteme integriert, mithilfe derer die menschliche Gemeinschaft mit den heutigen Belastungen fertig werden und sich wieder erholen kann, um

gegen zukünftige Schocks gerüstet zu sein. Wir müssen lokale grüne Unternehmen und Existenzgrundlagen erneuern und neu schaffen, und die unvermeidlichen Auswirkungen der Klimaänderung mit geeigneten Anpassungsmaßnahmen angehen. Hiermit wird die Konkurrenzfähigkeit gesteigert und Einsparungen durch 'ressourceneffiziente' Maßnahmen erzielt. Die menschliche Entwicklung, Lebensstandard und Wohlstand werden 'entkoppelt' von der nicht nachhaltigen Ausbeutung von Ressourcen, und Maßnahmen werden eingeführt, mithilfe derer wir nicht mehr auf die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung angewiesen sind.

Auf Grundlage einer aktuellen Einschätzung durch die Europäische Kommission ist eine 'Grüne Wirtschaft' entstanden, die 2010 bereits geschätzte 5 Billionen US\$ wert war und mehr als 30 Millionen Arbeitnehmer weltweit beschäftigte, und das Prinzip der 'Kreislaufwirtschaft' wirkt als Struktur, um ein grünes Wirtschaftssystem zu inspirieren, ermöglichen und formen.

### **Umweltabgabe**

Steuerinstrumente wie 'Umweltabgaben' und 'Mehrwegsysteme' sind enorm wichtig und strategisch notwendig, um den Wechsel zu einer Kreislaufwirtschaft voranzutreiben. Ohne solche finanziellen Maßnahmen wird diese

This means taking account of the long-term costs and benefits and availing of the opportunities that can accrue from transforming to a green, fair and inclusive 'Circular Economy', that will allow all human civilization to continue to prosper. It needs to ensure the protection of all other species that we share this planet with and to enable them to flourish into the foreseeable future.

That achieves a desirable and sustainable quality-of-life and wellbeing for our children and that protects biodiversity at the same time. That builds resilience, stability and certainty in our weakened economic systems, which will enable communities to cope with today's pressures and to rebound against future shocks. To innovate and generate local green enterprises and livelihoods and address the inevitable climate change impacts with appropriate adaptation measures. That will build competitiveness and savings by 'resource efficiency' measures. That will 'decouple' human development quality-of-life wellbeing and prosperity, from unsustainable exploitation of resources and introduce measures that will release us from the need of using fossil fuels for energy.

Based on a recent assessment by the European Commission, a 'Green Economy has emerged, that's estimated to have been worth \$5 trillion in 2010 and employed in excess of 30 million people worldwide and the 'circular economy' act as a framework to inspire, enable and shape a Green Economy.

### **Environmental Levy**

Fiscal instruments such as 'Environmental Levies' and 'Deposit-Return' measures are critically and strategically needed to drive the transition to a Circular Economy. Without these fiscal measures, it will at best emerge too slowly and half-heartedly, but more realistically, it will remain as wishful thinking and rhetorical aspiration.



im besten Fall zu langsam und halbherzig entstehen, aber noch wahrscheinlicher dürfte sie ein Wunschbild und eine Hoffnung in Sonntagsreden bleiben.

Für die 'gesamtwirtschaftlichen Kosten' im Lebenszyklus der Waren, die wir herstellen und konsumieren, und die dadurch verursachten Schäden an der Umwelt und dem 'Gemeinwohl', welche die Aussichten unserer Kinder und zukünftiger Generationen beeinträchtigen, müssen die Hersteller Rechenschaft ablegen, und diese müssen sie auf dem Produkt angeben. Darunter fallen auch Schäden an den Schwächsten in den Entwicklungsländern und an anderen Arten, mit denen wir diesen Planeten teilen. Diese 'externen Auswirkungen' müssen in den Preis mit eingerechnet (internalisiert) werden, den wir beim Kauf an die Erzeuger unserer Waren und Dienstleistungen entrichten.

*„Die Nutzung endlicher Ressourcen (...) muss auf verantwortungsvolle Weise beurteilt werden, um deren Erschöpfung zu vermeiden und zu gewährleisten, dass ihre Verwendung nicht die Bedürfnisse zukünftiger Generationen gefährdet.“*



*„The use of finite resources (...) need to be assessed in a responsible manner, to avoid their depletion and to ensure their use doesn't compromise the needs of future generations.“*

Andere Beispiele wären Kaugummi, bei denen die Hersteller keinerlei Verantwortung für unschöne Rückstände übernehmen, die sich so schwer von Gehwegen entfernen lassen. Man denke auch an Tabakwaren, die ernsthafte Gesundheitsschäden verursachen und immense medizinische Kosten für den Staat verursachen, ganz abgesehen von ihren Lebenszykluskosten, der Reinigung von Zigarettenkippenabfall und den Auswirkungen auf im Wasser lebende Arten.

Der Hauptzweck der 'Abgabe' muss sein, die erforderliche Wandlung zu nachhaltigeren Lösungen bei allen Formen der Produktion und des Verbrauchs anzuregen.

#### **Mehrwegsystem:**

Ein Mehrwegsystem funktioniert bereits seit Jahrzehnten erfolgreich in vielen fortschrittlichen europäischen Staaten. Dabei wird bei einem Produkt an seinem Verkaufspunkt ein 'Pfand' von z.B. 20 Cent aufgeschlagen und zurückerstattet, wenn es wieder zurückgegeben wird.



The life-cycle 'external costs' of the products we produce and consume and the damage they cause to the environment and 'common good' and that will hamper the prospects of our children, future generations, need to be accounted for by the producer and identified on the product. This includes damage to most vulnerable in the Developing world and the other species we share this planet with. These 'externalities' needs to be included (internalized) in the price we pay to producers, for our goods and services, at the point of sale.

Other type of examples includes Chewing gum, where producers take no responsibility for the unsightly damage that's difficult to remove from pavements. Another is, tobacco products that severely damages health and creates huge medical cost for the State, in addition to their life-cycle costs and cleanup of cigarette butt litter and their impacts on aquatic species and wildlife.

The main purpose of the 'levy' should be on how it can stimulate the required transition to more sustainable solutions for all manufacture and consumption.

#### **Deposit-Return:**

A Deposit-Return scheme has been operating successfully in many progressive European Countries for many decades. This is where a 'deposit' of say 20 cent is placed on the product at its point-of-sale and is refunded when it is returned.



Dies lässt sich bei allen Arten von einmalig und mehrfach nutzbaren Getränkebehältern problemlos anwenden. Auch eignet es sich für Abfälle mit Gefahrenstoffen wie leeren Batterien, zu entsorgende Lackbehälter, giftige Verbindungen, geleerte Medikamentenbehälter usw., und für alle wiederverwendbaren Produkte. Dadurch können die Sammelraten von den in manchen Ländern extrem niedrigen Werten um 20 % auf eine Rückgaberate von 95 % gesteigert werden, wie sie in den meisten fortschrittlichen europäischen Staaten besteht, die dieses System eingeführt haben.

Dadurch wird unschöner Müll wesentlich reduziert, der ansonsten die Tier- und Pflanzenwelt massiv beeinträchtigt. Fische, Vögel und Säugetiere sterben in Mengen durch weggeworfene Bier- und Getränkebehälter und ihre Sechserpackringe, die so leicht einen Vogel strangulieren können - gerade auch wenn dieser in der Natur oder in Flüsse weggeworfen wird, wo alles letztendlich in den Meeren landet. Dies sollte für sämtliche Getränkebehälter gelten wie Aluminiumdosen, Plastik- und Glasflaschen sowie Wegwerf-Kaffeebecher aus Pappe und Styropor, Plastik- und Metallbehälter für Essen zum Mitnehmen etc..

Ein 'Mehrwegsystem' würde sofort die aktuellen Müllsammelungsmängel bei Abfallprodukten lösen. Die Auswirkungen vieler dieser Müllarten und giftigen Stoffe können unserer Gesundheit ernsthaft schaden und sind so leicht zu vermeiden, wenn dieses System auf leere Batterien und nicht benutzte Medikamente, Gefahrstoffe, Lackkanister, Kunststoffverpackungen im Landwirtschaftsbereich, Autoreifen, Schrottfahrzeuge usw. ausgeweitet wird.

Frühe Anwender einer 'Kreislaufwirtschaft' ernten schon heute deren Vorteile und bauen ihre Konkurrenzfähigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber zukünftigen

It can easily be applied to all types of disposable and reusable drinks containers. Also, to wastes in hazardous substances, such as spent batteries, discarded paint tins, toxic compounds, spent medicine containers, etc., and to all reusable products. This can dramatically improve collection rates from the very low levels of around 20 % that are achieved in some countries to a 95 % return rate, as is found in most progressive European countries that operate this system.

It significantly reduces unsightly litter, which in turn, creates massive impacts on wildlife. Fish, birds and mammals are killed in large numbers, caused by discarded beer and beverage containers and their six-pack rings that can easily choke birds, especially when their dumped in nature and in rivers, where they eventually end in



the oceans. This should apply to all drinks containers, such as aluminum cans, plastic and glass bottles and disposable cardboard coffee cups and Styrofoam containers, plastic and tin take-away food containers, etc.

A 'Deposit-Return' system would immediately solve the current collection deficiencies of waste products. The impacts of many of these litter items and toxic substances can seriously effect our health and can easily be prevented, when applied to spent batteries and unused medicine, hazardous substances, paint cans, farm plastic wrappings, car tires, end-of-life vehicles, etc.



Schocks auf. Viele dieser Unternehmen kombinieren umwelttechnische Verbesserungen mit Vorteilen für die menschliche Gesundheit, insbesondere dort, wo Produkte im Innenbereich von Wohngebäuden eingesetzt werden, in denen eine gute Luftqualität unverzichtbar ist als Synonym für Gesundheit und Wohlbefinden.

Der menschlichen Zivilisation rennt die Zeit davon, wenn wir die schlimmsten und katastrophalen Auswirkungen unseres kollektiven Handelns verhindern und unsere bevorstehenden Herausforderungen entschärfen wollen.

Um diese Umstellung zu erreichen, müssen wir eine 'Kreislaufwirtschaft' in jeder Hinsicht übernehmen und zur allgemeinen Normalität machen, und benötigen wirksame finanzielle Werkzeuge wie eine Umweltafgebabe und ein Pfandsystem, um diese extrem notwendige Wandlung hin zu einem neuen, 'nachhaltigen' Paradigma anzustoßen und umzusetzen, und um zu gewährleisten, dass dieser Wandel so schnell vonstatten geht, wie es diese beispiellose Dringlichkeit erfordert.

Early adopters of a 'circular economy' are currently reaping the benefits and building competitiveness and resilience against future shocks. Many of these businesses combine environmental improvements with benefits to human health, especially where products apply to interior spaces in habitable buildings, where good air-quality is paramount and synonymous with good health and wellness.

Human civilisation is rapidly running out of time, if we're to avoid the most severe and catastrophic impacts of our collective actions and to mitigate our pending challenges.

To achieve this transition, we need to fundamentally embrace and mainstream the 'Circular Economy' and this will require effective fiscal tools, like a Levy and Deposit Return, to drive and enable this very necessary transformation to a new 'sustainable' paradigm, and to ensure it happens commensurately to the unprecedented urgency required.

*Die eingesetzten AURO-Rohstoffe werden nach Kriterien der Nachhaltigkeit gewonnen und verarbeitet. Mit den aktuell eingesetzten Ölen aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) - von denen eine Vielzahl unserer Produkte profitiert - setzen wir den Weg des Einsatzes schonender pflanzlicher Grundstoffe fort. AURO-Produkte sind nach Eintrocknung bedenkenlos kompostierbar und kehren somit in den natürlichen Stoffkreislauf zurück.*

*The raw materials we select and process have to meet the main criterion of sustainability. With the current use of oils from controlled biological cultivation (kbA) in a variety of products, we continue our way to use gentle, organic raw materials. The dried residues of AURO products can be composted without worries and thus return into the natural cycle of materials.*





**Yasuko Kemuriyama**  
Japan / Japan



## Mokuiku – formt den Geist des Waldes

*Yasuko Kemuriyama. KEM Studio Präsidentin / Mokuiku Family Repräsentantin. Nach dem Abschluss von der Pädagogischen Hochschule Hokkaido, Sonderfachbereich Kunst (Holz Kunst-handwerk), 1979 Eröffnung von KEM Studio.*

*Als Designerin für Holzarbeiten unter dem Motto „Ein Geschenk an Kinder und an Menschen, die früher einmal Kinder waren“ aktiv mit Bäumen und Kindern. Spielzeug und Haushaltswaren, die als KEM Produkte in Hokkaido hergestellt wurden, erfreuten sich lange Zeit großer Beliebtheit. Neben dem Design von Räumen für Kinder in Bibliotheken und Kindergärten, im Jahr 2004 Teilnahme am Mokuiku Promotion Project, seither Entwicklung des Mokuiku Erfahrungs-Programms und des Mokuiku-Unterrichts und aktive Teilnahme an Mokuiku-Aktivitäten.*

*Gegenwärtig Mitglied im Hokkaido Forstausschuss, Verwaltungsamt für Wälder und Felder. Zu ihren Veröffentlichungen zählen u.a. „Das Mokuiku-Buch“ (Ko-Autor, Hokkaido Shimbun Press).*

In unserer Umgebung verwenden wir viele Dinge, die von einem Baum stammen, angefangen von einem Blatt Papier bis hin zu Möbeln oder Häusern. Aber Menschen, die sich einen Wald vorstellen können, in dem die Bäume, die zum Material Holz wurden, gelebt haben, fragen sich, was das wohl für ein Wald ist? Japan wird auch „das Land der Bäume“ genannt. Holz ist ein Material, zu dem wir Japaner von alters her eine sehr enge, vertraute Beziehung haben, und das seit so langer Zeit in unserer Gesellschaft vorkommt, dass wir sogar zu Recht als eine Kultur der Bäume und/oder als eine Holzkultur bezeichnet werden können.

Da sich Japans Landfläche lang von Nord nach Süd erstreckt, und es deshalb je nach Region große Unterschiede gibt, was Temperatur und Niederschlagsmenge betrifft, gibt es auch viele verschiedene Arten von Wald. Dies hat eine Kultur hervorgebracht mit bis zu ca. 1.500 Spezies von Bäumen, die den Abwechslungsreichtum

## Mokuiku – is to nurture a forest in one's mind

*Yasuko KEMURIYAMA President, KEM Studio / Representative, Mokuiku Family. After graduating from Hokkaido University of Education, Special Course of Fine Art (Wooden Handicraft), she opened KEM Studio in 1979.*

*As a woodwork designer, she has been engaged in various activities with the theme “gifts for children and used-to-be children”, focusing on wood and the young. Her toys and living-ware have long been popular as KEM products made in Hokkaido. While designing libraries, kindergartens and other spaces for children, she has been actively working on Mokuiku activities, such as development of Mokuiku Experience Programs and Mokuiku classes since 2004 when she joined the Mokuiku Promotion Project.*

*She holds memberships in the Hokkaido Forest Council and the Council for the Preparation of Mokuiku Promotion System till today. Publication: “Mokuiku no Hon” (Book of Mokuiku (co-author, Hokkaido Newspaper)*

We are surrounded by many items made from wood for our daily use, from a sheet of paper to furniture and buildings. However, I wonder how many people can immediately imagine the forests where the materials of these items made of woods have come from. Japan has also been called “The Land of Wood”. That’s because we Japanese have used wood as a most familiar material since olden times, from generation to generation, as a culture of wood.

Geographically, Japan stretches lengthily from north to south, where temperature and precipitation vary from region to region. This creates diversity in the characteristics of the forests. Approximately 1500 different species of trees have created a diverse and beautiful natural landscape that helped the flora and fauna grow, and nurtured region-specific cultures in Japan.

von Japans schöner Naturlandschaft bilden, durch die Flora und Fauna genährt werden, und die den ländlichen Gebieten jeweils charakteristische Merkmale verleihen. Auch das Holz, das aus diesen Wäldern gewonnen wurde, besitzt viele verschiedene Charakteristika. Aus diesem Grund werden im gewöhnlichen Alltagsleben das Wissen und die Kunst, in denen die lebendigen Charakteristika von Holz genutzt werden, vermittelt.

Dadurch beispielsweise, dass man über lange Zeit mit einem Baum zusammenlebt und mit Holz wohnt, und dadurch, dass ein schöner Wald wächst, in dem die Balance zwischen der Bewahrung und Nutzung der Holzressourcen gewahrt ist, erhält der Geist der Japaner, die in Dankbarkeit für den Segen des Waldes leben, eine besondere Art von Bildung.

#### **Mokuiku ist das Schlüsselwort für „Verbindung“**

木 Das japanische Schriftzeichen „Ki“ bzw. „Moku“ leitet sich von der Form eines aufrechten Baumes ab und gehört somit zu den Schriftzeichen, die reale Dinge abbilden. Es wird jedoch als Wort, das beide Bedeutungen von „Baum“ und „Holz“ besitzt, verwendet. Die Lebensdauer eines Baumes, in Form der Pflanze, ist mit mehr als 2.000 Jahren sehr lang. Das ist ein Vielfaches eines Menschenlebens, und sogar nachdem ein Baum gefällt wurde, kann er ungefähr dieselbe Zeitspanne als Holz weiterexistieren. Erst lebt ein Baum als Baum in einem Wald, und dann ein zweites Mal als Holz mit den Menschen zusammen. Es gibt also den Baum, der im Wald lebt (ein grüner Baum), und das Holz, das im Alltag verwurzelt ist (ein brauner Baum). Aber auch wenn es sich dabei ursprünglich um denselben Baum handelt, fokussiert sich im geschäftigen Alltagsleben die Sichtweise auf eines der beiden, so dass die Menschen diese „Verbindung“ nicht mehr sehen können. Baum und Holz haben eine so enge Beziehung zueinander wie ein Möbiusband; sie sind die zwei Seiten derselben Medaille.

Woods produced from these forests also have diverse characteristics. We have handed down knowledge and skills to utilize different kinds of wood, maximizing their respective characteristics in our daily lives. This lifestyle of spending a long time with wood has nurtured beautiful forests in a good balance between forest resource preservation and utilization, and also the mindset of the Japanese to live in gratitude for the gifts from forests.

#### **Mokuiku is a keyword for “Connection”**

木 the kanji (Chinese) character in Japanese, is a pictograph created from the form of a standing tree which represents both “tree” and “wooden material.” As a plant, the lifespan of some trees can be more than 2000 years. They live some ten times longer than us human livings, and even after being chopped down, they can continue their lives as wooden material for the same length of time. In other words, a tree lives first as a plant in the forest, and then lives its second life with human beings as wooden material. A tree living in a forest (green wood) and wooden material in our daily lives (brown wood) are originally from the same single tree, but such connection is lost if our lives or viewpoints becomes disproportionate to either aspect. Forests and wooden materials are like two sides of a coin, or like a Mobius strip.

As a result of pursuing only convenience and economic efficiency, our current society lost this balance and is facing serious problems in nature and our living environment. This made our connections tenuous: among

# 木育

**MOKUIKU**





*Ein Geschenk der Vögel  
des Waldes (Holzeier aus  
Hokkaidoholz)*



*Gifts from Birds in the  
Forest (wooden eggs made  
from woods in Hokkaido)*

Als Folge davon ist in der heutigen Gesellschaft die Balance gestört. Es wird nur noch nach Annehmlichkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit gestrebt, was zu großen Problemen in der Natur und Umwelt führt. Die Verbindung zwischen Mensch und Mensch, Mensch und Natur, Ding und Natur, ist dadurch geschwächt. Auch wir Menschen sind ein Teil der Natur, und wir leben in Koexistenz mit vielen anderen Seelen. Wir besuchen den uns vertrauten Baum und gehen durch den Wald. Dadurch entwickeln wir ein neues Verständnis von dem, was lebendig ist. So ist die Idee der sogenannten Mokuiku entstanden. Mokuiku ist eine neue Wortschöpfung. Mokuiku wurde im Jahr 2004 von den Einwohnern von Hokkaido im „Mokuiku Promotion Project Team“ untersucht. Die Grundidee wird im Folgenden verdeutlicht:

*Mokuiku heißt, dass sich alle Menschen mit dem auseinandersetzen, was sie als Kinder zum ersten Mal gemacht haben: ‚in Kontakt mit dem Baum sein, etwas über den Baum lernen, mit dem Baum leben‘. Es geht darum und darüber hinaus, den seit der Kindheit vertrauten Baum zu nutzen, die Menschen zur subjektiven Erfahrung ihrer Beziehung zum Baum und zum Wald anzuregen und einen reichen Geist zu fördern.*

### **Den Wald in den Händen spüren, sich mit dem Baum unterhalten**

Bei der Vermittlung von Mokuiku ist wichtig, dass der Baum mit allen fünf Sinnen erfahren wird. So sind die Eier, die aus zehn Arten von Holz aus Hokkaido gefertigt wurden, ein Musterbeispiel, durch das die Unterschiede in den einzelnen Farben des Holzes, im Gewicht und in der Maserung des Holzes verständlich gemacht werden können. Durch die Holzeier, die einen die Lebendigkeit eines lebenden Wesens spüren lassen, wird eine Verbindung zu einem einzelnen Baum hergestellt und dann zu einem Wald. Ich habe das Konzept so konzipiert, weil ich wollte, dass man „den Wald in der Hand“ spüren kann.

people; between people and nature; and between goods and nature. The philosophy of Mokuiku was brought about to recognize that through the woods and forests around us, we human beings are also part of nature, and are living cohesively with many other living creatures. Mokuiku is a term newly created in 2004 through consideration by the “Mokuiku Promotion Project Team” consisting of the Hokkaido prefectural government and people in Hokkaido. Its basic principle is described as follows:

*Mokuiku is an approach to encourage all people, including children, to “come in contact with wood, to learn from wood, and live with wood.” This aims to help people to nurture a rich mind through the use of wood in their daily lives since childhood, so that they can proactively consider the relationship between people and the woods and forests.*

### **Feel the forest in your hand and converse with the wood**

When I share the idea of Mokuiku, what I emphasize the most is to encourage people to feel wood fully, using their five senses. For example, the wooden eggs I created from 10 different kinds of wood from Hokkaido are samples to allow people understand the difference in color, weight and grain of the respective woods. I made this design hoping that this egg-shaped wood is a symbol of life, evoking a thought for the tree it comes from, and then eventually an image of the forest. “Oak is hard and robust, and bears acorns. Walnut has an austere elegant texture, and bears nuts for squirrels. Yew, called ‘Onko’ in Hokkaido dialect, is an orange color, and feels very smooth.” When I explain things this way, everyone touches the eggs with great interest. Surprisingly, some children even sleep with the eggs in their arms!

Just imagine how these articles of wood have spent their time in some forest, and you can find yourself in that for-

Man kann es so erklären: „Die japanische Eiche *Nara* ist ein harter, starker Baum mit Eicheln. Die Walnuss *Kurumi* scheint bitter, ist aber in Wirklichkeit ein Nahrungsmittel von Eichhörnchen. Die Eibe *Ichii* wird im Dialekt von Hokkaido auch Onko genannt, ist von oranger Farbe und fühlt sich zart an.“ Auf diese Weise kann ich in jedem ein tiefes Interesse wecken. Wirklich?! Es gibt sogar Kinder, die so ein Ei jeden Abend beim Einschlafen in der Hand halten.

„Diese Hölzer, aus welchem Wald sie wohl stammen, wie viel Zeit hat es gebraucht, bis sie gewachsen sind?“ Wenn man sich das vorstellt, aufgrund des Eies, das man in der Hand hält, dann kann man in seinem Zuhause eine Begegnung mit dem Wald haben. Lassen Sie uns im Wald spazieren gehen. Bleiben Sie unter einem großen Baum stehen und schauen Sie nach oben in den Himmel. Berühren Sie den Baumstamm und stellen Sie sich vor, wie unter der Rinde der Pflanzensaft fließt, spüren Sie die Äste, die sich im Wind wiegen, und auch die beruhigende Kraft der Wurzeln, die sich bis in den Mittelpunkt der Erde ausstrecken.

In Berührung mit dem Baum die fünf Sinne zu erfahren, ist der Ausgangspunkt bei Mokuiku. Man kann den Ton eines Baumes hören, sogar ein neugeborenes Baby, aus der Mitte des Bauches heraus. Den Baum als Werkzeug zu verwenden und im Lebensraum mehr Holz und mehr Bäume um sich zu haben. Wenn sich Menschen, die sich aktiv mit Bäumen und Wald befassen, mit Spaß einfühlend können, sagen sie: „Ich liebe Bäume. Ich möchte mit dem Baum befreundet sein.“ Ein solches Gefühl kann doch leicht und unkompliziert sprießen. Im vertrauten Wald in nahem Kontakt mit jemandem eine schöne Zeit teilen, dadurch entsteht eine Verbindung und das Interesse wächst, mehr über die Natur zu lernen. Ein menschlicher Geist, der an den Baum und den Wald als Familie oder Freunde oder Geliebte denken kann, kann

est where that egg in your hands comes from. Walk in the forest. Stand under a big tree and look up the sky. Touch the trunk of the tree, think about tree sap under the bark, and feel strength of the roots deep underground stretching as long as the branches swinging in the wind.

To have contact with trees and feel them with the five senses is the starting point of Mokuiku. A baby newly born, or even in the mother's womb, can hear the sounds that trees make. If we use more wooden tools, have more wooden items in our living space, and share good times with others through active engagement with



wood and the forest, we will naturally feel, “I like wood. I want to feel wood close to me.” For someone to become familiar with the forest and share good times will invoke an interest in nature, and that leads to learning opportunities. The mindset of feeling wood and the forest is one's friend or lover will also influence communities, societies and industries.

sich auch mit der lokalen Gemeinschaft und mit der Gesellschaft und der Industrie verbunden fühlen.

### **Im Geist eines Menschen einen Baum pflanzen**

In Mokuiku gibt es keinen festgelegten Stil. Wenn Holz und Wald verschiedener Regionen verwendet wird und sowohl Kinder als auch ältere Leute ganz unkompliziert erfahren können: „Das macht Spaß. Das macht mich glücklich.“ Dann beginnen wir mit Mokuiku! Anfangs auf indirekte Art, jedoch sollte man sich langsam, aber sicher dem konkreten Ziel annähern: der Förderung der Nachfrage nach Holz, Erhaltung des Lebensraums Wald, Realisierung einer recyclingorientierten Gesellschaft usw..

Ein Baum wächst langsam, es braucht Zeit, bis er irgendwann ein großer Baum geworden ist... Aus dem Samen von Mokuiku, der in einem Herzen nach dem anderen sprießt, wächst ein Baum, und der Wald, mit dem die Herzen der Menschen verbunden sind, wird groß und dehnt sich aus. Wenn man mit dem grünen Wald verbunden ist, dann ist die Erde doch erfüllt von Schönheit und dem Strahlen des Lebens. Die Zukunft, nach der wir streben, ist eine nachhaltige Gesellschaft, in der alle Lebewesen symbiotisch miteinander leben.

Genauso wie die in hundert Jahren erwartete Aufforstung gefördert wird, darf auch für „Mokuiku“, bei der im Herzen eines jeden einzelnen Menschen ein Baum gepflanzt wird und wächst, eine langfristige Perspektive nicht fehlen.

Wenn man Holz, das jeden Tag gebraucht wird, für ein Werkzeug oder Möbel sorgfältig auswählt und es dann selbst anfertigt, bereitet es auch große Freude, wenn man es benutzt. Ein Baum inmitten der Natur verlangt nichts vom Menschen, und während er uns immer Wohltaten erweist, lebt er umgeben von einer ruhigen, fried-

### **To plant trees in one's mind**

There is no specific style for Mokuiku. Let's start your own Mokuiku using the forests and wooden materials in your respective areas to make everyone - from children to senior citizens genuinely feel "happiness and pleasure." That should pave the path to more concrete objectives, such as boosting demand for wooden materials, the preservation of the forest environment, and the realization of a recycling-society, indirectly but slowly and steadily.



Just like a tree taking a long time to grow large, a seed planted in an individual's mind will grow to become a tree; and then, connecting with others makes the forest in the mind widely expand. When such a forest in the mind becomes connected with actual green forests, the earth will be full of the brightness and beauty of life. The future we aim for is a sustainable society where all living creatures live cohesively.

Forest development requires perspectives of a hundred years ahead. Likewise, long-term vision is essential for "Mokuiku" to plant trees in individuals' minds. Spending much time to select or make wooden tools and furni-





lichen Zeit. Ebenso wie der Baum seine Zeit braucht, um ganz in Ruhe zu wachsen, sollten deshalb die Dinge, die aus Holz gefertigt sind, mit Sorgfalt verwendet werden. Es heißt, dass ein Werkzeug aus Holz, das über Generationen hinweg gebraucht und weitervererbt wurde, spricht und die Herzen der Menschen ganz sanft erfüllt. Und so denke ich, dass es wunderbar wäre, wenn ebenso alle Menschen, die mit diesen Worten sympathisieren, über Baum und Wald und Erde miteinander sprechen könnten.

### Den Baum wachsen lassen

Beim folgenden Design geht es darum, die Barrieren des Alters und der körperlichen Hindernisse etc. zu überwinden und den Menschen Freude und Spaß zu bereiten. Als Designerin für Holzarbeiten fertige ich Haushaltswaren und Spielzeuge aus Holz. Durch die Verwendung von Holz in Räumen für Kinder, wie z.B. in einer Bibliothek und einem Kindergarten, möchte ich vielen Menschen den Charme des Holzes vermitteln. Was bei einer solchen Gelegenheit das Herz berührt, sind Dinge, die man sehen kann, wie beispielsweise, dass das verwendete Holz aus den Wäldern der Region stammt, dass im Design die Geschichte der Region und die Eigenarten des Klimas spürbar sind und dass die lokale Industrie damit verbunden ist.

Im September 2004 entstanden in den Wäldern von Hokkaido durch Taifun Nr. 18 große Schäden durch umgestürzte Bäume. Damals stürzten auch 27 von 51 Bäumen in den Pappelalleen der Universität Hokkaido um. Aus dem ganzen Land erfolgten in rascher Folge Aufrufe mit der Bitte um Spenden für die Wiederaufforstung der Alleen. Es wurden Versuche zur Wiederaufforstung der Alleen durch Verpflanzung von Bäumen unternommen und betroffene Personen aus den Bereichen Holzarbeit und Musik usw. boten ihre freiwillige Zusammenarbeit bei der Verwendung des Holzes der umgestürzten Pappeln

ture for daily use makes it more enjoyable to use them. In nature, trees live in a calm passage of time; they keep offering gifts to us without asking for anything back. So we shall use items made from wood, cherishing them for a long time, just as trees grow slowly over a long time. Expressions of wooden tools which have been used through generations will gently seep into one's mind. I think it will be wonderful if all those who feel empathy for these words start talking about trees, forests and the earth.

### Nurtured by wood

Future design will be required to bring joy and happiness to all people removing any possible barriers related to, for example, age and disabilities. As a woodwork designer, I want to communicate the attractiveness of wood to many people, by creating wooden toys and living-ware and using wood in spaces where children spend their time, such as libraries and kindergartens. What I care so much about in my work is to use wooden material from the forests around the area, to make designs that have a taste of local history or characteristics and connections with local industries.

*„Die Zukunft, nach der wir streben, ist eine nachhaltige Gesellschaft, in der alle Lebewesen symbiotisch miteinander leben.“*

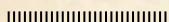


*“The future we aim for is a sustainable society where all living creatures live cohesively.”*





*Erinnerungsstücke an die Unterstützung der Wiederaufforstung der Pappelalleen von der Hokkaido Universität*



*Token for supporting the recovery work of the row of poplar trees at Hokkaido University*

an. Auch ich hatte mir überlegt, was ich tun könnte, und so stellte ich einen Designentwurf für Erinnerungsstücke als Ausdruck des Dankes für die Spenden zur Verfügung. Auch das ist Mokuiku. Während derartige Aktivitäten umgesetzt wurden, dachte ich darüber nach, was an so einem Baum herangewachsen wäre. Ich selbst habe von den Bäumen so viele Dinge gelernt und jetzt hatte ich vor allem das Gefühl, dass ich selbst an einem Baum herangewachsen war. Und so dachte ich, dass ich mich von nun an immer an einen Baum anschmiegen und mit einem Baum zusammenleben möchte.

### **Green Woodwork – was den Wald und den Menschen verbindet**

Im Februar 2010 war ich zu einem Seminar eingeladen und dort mit der Gelegenheit gesegnet, eine Einführung in Mokuiku zu geben. Zu jener Zeit traf ich auf „Green Woodwork“. Green Woodwork ist Holzhandwerk, das Möbel und Accessoires aus Rohholz aus Wäldern der Region herstellt. Das Holz der gefälltten Bäume wird nicht getrocknet, es wird mit von Menschenkraft betriebenen Werkzeugen gespalten und gehobelt. Der am Seminar teilnehmende Berater der NPO Körperschaft Green Woodwork Verein, Herr Masashi Kutsuwa, rief aus „Frau Kemuriyama, möchten Sie das nicht auch einmal versuchen?“ Die Drehbank von Green Woodwork wird wie eine Nähmaschine durch Fußtritt auf ein Pedal betrieben und dann dreht sich das Holz. Wenn man dann ein Schneidewerkzeug daran presst, wird die Oberfläche des Holzes schwuppdwupp weggehobelt. Ich war beeindruckt: „Das ist ja ganz hart, wie eine Karotte. Aber na klar, lebendiges Holz ist ja eine Pflanze!“

Mit der eigenen Kraft einen Baum fällen, das Holz mit den eigenen Händen mit einem Werkzeug zu bearbeiten und daraus etwas herzustellen, diese Tätigkeit ist aus alter Zeit durch viele Menschen weitergegeben worden und somit der Ursprung handgefertigter Gegenstände.

In September, 2004, Typhoon No. 18 caused massive damage to forests in Hokkaido, where many trees were knocked down by strong winds. At that time, damage was also caused to the famous row of poplar trees on the campus of Hokkaido University; 27 trees out of the 51 fell. Numerous offers of donations came for the recovery of the row of poplar trees. Accepting these offers, recovery work took place, transplanting the trees. Woodworkers and musicians cooperated as volunteers for the utilization of the fallen poplar wood.

I thought there must be something I could do, and worked on designing tokens for the donors to thank them. This is also Mokuiku. Through these activities, I wondered, “What is nurtured by wood?” What I found and now I feel is that I myself have learned a lot from woods, and have been nurtured by them. I want to stay close to - and live together with - the woods.

### **Green Woodwork to connect forest with people**

In February, 2010, I was invited to a seminar and had a chance to introduce Mokuiku. At that time I got to know “Green Woodwork“. Green Woodwork is a type of woodwork where undried raw wood from a local forest is split or trimmed with manual tools to make small items or



Apropos Holzarbeit, man verwendet Maschinen und Werkzeug mit Elektroantrieb und ordentlich getrocknetes Holz, das ist doch gesunder Menschenverstand – warum also Menschenkraft? Wieso Rohholz? Diese Fragen stellen mir viele Leute. Aber die Holzarbeit in der heutigen Form ist eine relativ neue Entwicklung. Etwa bis Ende des 19. Jahrhunderts in Japan besaßen die Leute, die man Naturholzmeister nannte, eine durch Menschenkraft betriebene Drehbank. Sie wanderten von Berg zu Berg und fällten einen lebenden Baum, hobelten das Rohholz und machten daraus eine Schüssel.

Auch im Westen wurde der Baum, der gefällt wurde, vor Ort im Wald zerteilt, an einer Drehbank per Pedalantrieb zersägt, und nachdem das Rohholz zu einem Teil in einen Rundstab verarbeitet wurde, transportiert, montiert – und fertig war der Stuhl. Weiches Rohholz ist gut für die Verarbeitung durch Menschenkraft geeignet. Im Gegensatz zu getrocknetem Holz, das maschinell zersägt wird, wird Rohholz gespalten verwendet, und weil das Fasergewebe des Baumes nicht abgetrennt wird, bewahrt es seine Stärke, auch wenn es dünn ist. Es wurde sogar eine Verarbeitungsmethode erfunden, die sich die besondere Eigenschaft von Rohholz zunutze macht, sich beim Trocknen zusammenzuziehen, bis es trocken genug ist und sich die Teile eng verbinden bis sie ganz fest zusammenhalten.

In den letzten Jahren ist Green Woodwork vor allem in Großbritannien als umweltfreundlicher Lebensstil oder Freizeitaktivität verbreitet. Das ist meiner Meinung nach eine optimale Kunsthandwerkstechnik, über die auch in Japan ganz normalen Leuten und Kindern die Vorzüge von Holz und welche Freude es ist, etwas mit den eigenen Händen herzustellen, vermittelt werden sollte.

Das ist eine neue alte Holzarbeit, die in den Händen von Menschen liegt, die keine Energie aus Erdöl verbrauchen.

furniture. Mr. Masashi Kutsuwa, an advisor of the NPO Corporation Greenwood Association, asked me, “Ms. Kemuriyama, would you like to try?” A greenwood turner (pole lathe) is just like a sewing machine with a foot treadle – the wood is turned by a pedaling motion. When I apply a blade there, the surface of the wood is shaved smooth. I was impressed, feeling, “It’s a bit hard, like a carrot. Raw wood is still a living plant!”



Cutting a tree, and processing it to make a tool by oneself to use oneself: this is the origin of creation that human beings have been undertaking since ancient times. The common image of woodwork is to use fully dried wood, to process it with machinery or power tools, so many of you may wonder why do the manual work or why raw wood. However, it is quite recently that woodworking became what it is now. Before around the end of the 19<sup>th</sup> century in Japan, people called wood-turners wandered from mountain to mountain with their manual turning tools, and made bowls using freshly cut raw wood. Also in western countries, woodworkers split wood in the forests, turned them with turners with foot treadles into wooden pieces of wood, then, transported them out of the forests and assembled them to make chairs.

Raw wood is soft and suitable for manual processing. Being different from machine processed dried wood, raw wood keeps fiber tissues of wood uncut as it is split manually, so even a thin piece can retain strength. Special processing methods are also applied: raw wood shrinks when dried as is its nature. They take advantage of this characteristic in the process, so that the joints become

*„Das ist das Ziel von Mokuiku: Einen reichen Geist zum subjektiven Denken über die Beziehung des Menschen mit dem Baum und dem Wald anregen.“*



*„This is what Mokuiku aims to realize, namely: A rich spirit with which one can proactively consider the relationship between people and wood and forest.“*



chen. Hier werden beispielsweise der vertraute Gartenbaum, Bäume mit kleinem Durchmesser, die die Obhut des Waldes verlassen mussten, oder Holz, das aus der Ausdünnung des Forstes stammt, zu Material. Ich als ein Mensch, der durch die symbolische Aktivität von Mokuiku, den Wald und die Menschen über eine gefühlsmäßige Bindung verbindet, möchte dazu beitragen, dass sich Green Woodwork weiter verbreitet.

### **Beginnen wir mit „Mokuiku“!**

Es gibt im Wald drei Dinge von Wert: Wirtschaftsgüter, Umweltgüter und Kulturgüter. Es herrscht kein Mangel an jedem einzelnen dieser Güter, und ihr Wert steigt jeweils sogar noch. In den letzten Jahren wurde ihr Wert als Umweltgut in der Gesellschaft anerkannt. Es ist in das Bewusstsein eingedrungen, dass beim Schutz der globalen Umwelt der Schutz des Waldes wesentlich ist. Der Wald als Wirtschaftsgut besitzt den Mechanismus eines Kreislaufs (einen Baum fällen, als Holz verwenden und Sämlinge pflanzen und wachsen lassen). Ich denke, dass die Zeit gekommen ist, in der die Verbindung zur Umwelt neu betrachtet und die Gesellschaft als Ganzes darüber nachdenken muss, wie die Menschen leben sollten.

Am 11. März 2011 kam es mit dem großen Erdbeben im östlichen Japan zu Naturkatastrophen wie schweren Regenfällen, Taifunen und Tsunamis, und von den daraus entstandenen Energiethemen wie Stromerzeugung aus Kernkraft war jeder zutiefst betroffen. Es hieß: „Bisher habe ich es immer für etwas Selbstverständliches gehalten, aber das Leben heutzutage ist zu bequem und wir können so nicht mehr weitermachen.“ Auch deswegen studiert man ein weiteres Mal die Geschichte der tiefen Verbindung zwischen den Japanern und den Bäumen. Die Suche nach der Bedeutung und dem Wert des Baumes in einer neuen Ära wird zukünftig damit verbunden sein. Auch wir Menschen sind ein Teil der Natur und leben mit vielen Seelen koexistent zusammen. Dafür müs-

tichter when dried. Green Woodwork has become more and more popular, mainly in the UK, for environmentally-friendly lifestyles or leisure activities. I think it is also the most proper technique for Japanese adults and children to get to know the fine nature of wood and to enjoy creating something. It is an “old, but new” way of wood-working where the tree branches of nearby trees or in the gardens and thinning of forests can be used as materials and processed manually without using fossil fuels. I intend to disseminate Green Woodwork as a symbolic Mokuiku activity, which can make people feel a connection with the forests.

### **Let's start “Mokuiku”!**

The forest has three different values: as an economic asset; an environmental asset; and a cultural asset. The more comprehensive these values are together, the more valuable each asset becomes. Recently, its value as an environmental asset has been recognized by society and people have grasped the awareness of the importance of forest preservation to protect the global environment. I think it is time to review a system to make forests circulate (to cut down trees, to use them as timber, to plant seedlings and let them grow) as an economic asset and its connection to our environment, in order to make our whole society reconsider how human beings should live.

Facing various natural disasters the Great East Japan Earthquake on March 11, 2011, tsunami, typhoons, and heavy rain; and energy issues, such as nuclear power generation, everyone must have keenly realized, “We have been enjoying a too convenient life, and took it for granted. But now we know we cannot keep this lifestyle going forever.” We will be able to find our direction to the future by learning the history of the deep connection between the Japanese people and wood, to find the value and meaning of wood for our new age. To recognize that we human beings are also part of nature, living with

sen wir ein unmittelbares Gefühl entwickeln und gemeinsam in die Zukunft gehen. Das ist das Ziel von Mokuiku: „Einen reichen Geist zum subjektiven Denken über die Beziehung des Menschen mit dem Baum und dem Wald anregen.“

Das Japan, in dem wir leben, ist ein herrliches Land, gesegnet mit reicher Natur, in dem man die vier Jahreszeiten in schöner Landschaft mit unmittelbarer Lebensfreude empfinden kann. Die Interaktion mit den Bäumen und Wäldern der seit der Kindheit vertrauten Umgebung wird für die Menschen der Zukunft ein überaus wichtiger Nährstoff für ihren Geist sein.

many other living creatures, and to carry this recognition toward the future. This is what Mokuiku aims to realize, namely, “A rich spirit with which one can proactively consider the relationship between people and wood and forest.”

Japan, where we live, is a wonderful place with abundant nature, where we can fully enjoy our life in beautiful landscapes in each season. Having contact with nearby local trees and forests from childhood will be an important nutrient for the hearts of those who live in the future.



*AURO Holz-Anstrichstoffe sind aus natürlichen Rohstoffen hergestellt und kommen ganz ohne schädliche Zusatzstoffe aus, die das Holz und den Mensch belasten könnten. Sie bewahren die ästhetische Haptik der behandelten Hölzer und die Produkte duften nur nach den wertvollen Essenzen, die uns die Natur bereitstellt.*



*AURO coating materials for wood are made from natural raw materials and get along without any harmful ingredients that could have negative effects on the user or the wood material. They maintain the aesthetic look and feel of the treated wood and the objects only smell of the precious essences that nature provides.*



**Marie Allimann**  
Kanada / Canada



## Nachhaltiger Personentransport: das Beispiel Carsharing in Montreal

*Marie Allimann hat fünfzehn Jahre lang als Umweltpolitikanalytistin für Entscheidungsträger in öffentlichen Einrichtungen und der Industrie gearbeitet. Mit kritischem Blick analysierte sie die Reaktionen der Industrie auf Umweltauflagen. Sie arbeitet außerdem als freiberufliche Journalistin und schreibt zu diversen Umweltthemen. Ihr Blog über Umweltplaketten und -etiketten ist ein Beispiel für ihr Bedürfnis, die Allgemeinheit ebenso anzusprechen wie Experten.*

Das Carsharing feiert in Nordamerika sein 20-jähriges Bestehen. Bereits 1994 in der kanadischen Provinz Quebec (Quebec) durch *Communauto* eingeführt, wurde das erste Projekt in Montreal 1995 gestartet. Der Erfolg wird in Quebec voraussichtlich weiter wachsen; dort ist der Transportsektor der größte Erzeuger von Treibhausgasen. Dennoch ist eine bessere Unterstützung seitens der Behörden dringend erforderlich.

### Vorteile

Carsharing bietet seinen Nutzern einen großen Vorteil in Form von größerer Mobilität ohne die Unannehmlichkeiten, die der Autobesitz in Stadtgebieten mit sich bringt. Ein *Communauto*-Wagen ersetzt in Quebec durchschnittlich 10 Personenwagen. Dadurch ergibt sich ein Gewinn für die Allgemeinheit dank der Verringerung von Verkehrsaufkommen und Umweltverschmutzung, wie mehrere Untersuchungen der École Polytechnique de Montréal belegen. Schätzungen zufolge leistet jedes aktive Mitglied einen Beitrag zu "einer durchschnittlichen Reduzierung von 1.160 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr im Vergleich zur Situation vor der Teilnahme am Carsharing", wodurch *Communauto* "2010 insgesamt 27.200 Tonnen CO<sub>2</sub> in Quebec einsparen" konnte. Mehrere Faktoren tragen zu dieser Reduzierung bei. Carsharing verringert ein wenig den Anteil an Autobesitzern, insbesondere im Stadt-

## Sustainable transport: the example of carsharing in Montreal

*Marie Allimann has worked as an environmental policy analyst for fifteen years on behalf of institutional and industrial decision makers. She analyzed with a critical mind the industry responses to environmental requirements. She is also a freelance journalist writing on various environmental topics. Her blog on environmental labels is an example of her interest in addressing the general public as well as specialists.*

Carsharing celebrates 20 years of existence in America. Introduced in the Canadian province of Quebec (Quebec) in 1994 by *Communauto*, it was launched in Montreal in 1995. Its success is expected to continue in Quebec where the transport sector is the largest emitter of greenhouse gases. But it needs better support from public authorities.

### Benefits

Carsharing benefits its users: it offers them a greater mobility without inconveniences linked to car ownership in urban areas. A *Communauto* car replaces in average 10 passenger cars in Quebec. This generates a collective benefit thanks to traffic and pollution reduction, as assessed in several studies from École Polytechnique de Montréal. Estimates shows that each active member contributes to "an average reduction of 1160 kg of CO<sub>2</sub> per year with regard to the situation before his membership to carsharing", which allowed *Communauto* "to save a total of 27200 tons of CO<sub>2</sub> in 2010 in Quebec". Several factors contribute to this reduction. Carsharing slightly reduces the rate of automobile ownership, especially midtown which has the highest number of members. Marco Viviani, *Communauto*'s director of business development, notes that "35 % of our subscribers sold their car and 40 % gave up buying one". If this result is

zentrum, wo der Anteil an Teilnehmern am höchsten ist. Marco Viviani, Leiter der Geschäftsentwicklung bei *Communauto*, merkt an, dass “35 % unserer Abonnenten ihr Auto verkauft haben, und 40 % haben von vornherein keines gekauft”. Falls sich dieses Ergebnis in Zukunft bestätigt, hätte ein entsprechender Rückgang der Autoherstellung auch positive Auswirkungen auf die Umwelt. Carsharing beeinflusst das Mobilitätsverhalten der Montrealer Abonnenten und ihrer Haushaltsmitglieder: sie gehen lieber zu Fuß, fahren Rad oder nehmen öffentliche Verkehrsmittel anstelle des Autos. Im Endeffekt benutzen Abonnenten viermal seltener das Auto als Besitzer eines eigenen Wagens. Außerdem fahren sie über kürzere Strecken als der durchschnittliche Autofahrer. Martin Trépanier von der Polytechnique Montréal unterstreicht, dass die Preisstruktur von *Communauto*, die vor allem auf der Kilometerzahl basiert, “einen Anreiz zum Fahren kürzerer Entfernungen darstellt. Auch umfasst die Fahrzeugflotte Fahrzeuge mit Elektro- und Hybridantrieb, die weniger Umweltverschmutzung als die durchschnittliche Fahrzeugflotte in Quebec erzeugen”.

### Schlüssel zum Erfolg

Der Erfolg von *Communauto* erklärt sich aus der Möglichkeit, “eine flexible, ökologische und wirtschaftliche Alternative zum Privatwagen anzubieten“ sagt Viviani. Es bietet “eine progressive und proportionale Preisstruktur, die für eine große Kundenbandbreite geeignet ist” - im Gegensatz zu den meisten Unternehmen in dieser Branche. Vor allem liegt ein Kernpunkt darin, Carsharing mit anderen nachhaltigen Transportmöglichkeiten zu verknüpfen wie Sammeltaxis, zu Fuß gehen oder Rad fahren. “Man will die Leute dazu ermutigen, nicht ihr Privatauto zu benutzen” betont Viviani. Daher hat *Communauto* auch Partnerschaften mit öffentlichen Nahverkehrsbetrieben, Bahnunternehmen, Fahrrad-sharing- und Taxiunternehmen aufgebaut: Abonnenten jedes dieser Transportmittel können zu vergünstigten Bedingungen am Carsharing-Netzwerk teilnehmen.

confirmed in the future, a reduction of car manufacturing would also have positive impacts on the environment. Carsharing affects both Montreal subscribers and members of their household in their mobility behaviour: they favour walking, biking and transit transport over cars. As a result, subscribers use cars four times less than owners of individual vehicles. They also drive shorter distances compared to the average car users. Martin Trépanier of Polytechnique Montréal underlines that *Communauto's* prices structure, mainly based on mileage, “is an incentive to drive shorter distances. Furthermore, its fleet includes electrical and hybrid vehicles which are less polluting than the average fleet in Quebec”.



### Keys to success

*Communauto's* success is explained by its ability to offer “a flexible, ecological and economic alternative to individual cars” says Viviani. It offers “a progressive and proportional pricing which suits a wide range of customers” in contrast to most companies in this sector. Above all, it is crucial to integrate carsharing with other sustainable modes of transportation like collective passenger transport, walking or biking. “The aim is to encourage people not to use their individual car” Viviani stresses. This is why *Communauto* has developed partnerships with operators of transit transport, train, bicycle-sharing and taxi: subscribers of any of these transports benefit discounted membership in the carsharing network.

### One-Way-Carsharing

Das One-Way-Carsharing ist eine neue Zutat im nachhaltigen Personentransportcocktail von Montreal. Zwei Betreiber bieten seit 2013 eine ähnliche Dienstleistung in drei Stadtbezirken an: Auto-mobile (von *Communauto*) und ein neuer Mitbewerber, *Car2Go* (eine Tochter des deutschen Fahrzeugherstellers Daimler), der bereits One-Way-Carsharing in drei anderen Städten Kanadas anbietet. Das One-Way-Carsharing stellt eine flexible Version des herkömmlichen Carsharings dar: Abonnenten nutzen es für eine einfache Fahrt, es gibt keine vorherige Anmeldung oder Zeitbegrenzung. Sie können den Wagen an Parkplätzen an der Straße abstellen und sogar in Wohngebieten, dank eines universell gültigen Parkaufklebers, der von den Stadtbezirken ausgestellt wird. Dieser neue Service hat dem Unternehmen zusätzliche Mitglieder eingebracht. Ein Pilotprojekt von *Communauto* zeigt allerdings, dass dadurch größtenteils Fahrten ersetzt werden, die andernfalls über öffentliche Verkehrsmittel, zu Fuß oder mit dem Rad erfolgt wären. "Wir brauchen noch mehr Beobachtung und Datenerhebung" sagt Viviani. "Immerhin ist bewiesen, dass dadurch der Kauf neuer Autos nicht gefördert wird. Genauso wie herkömmliches Carsharing muss One-Way-Carsharing entwickelt werden, indem die Attraktivität zu nachhaltigen Verkehrsformen gesteigert wird". Was die Umweltauswirkungen anbelangt, so ist es für Schlussfolgerungen noch zu früh. "Wir müssen noch weiter forschen, um z.B. herauszufinden, welches Verkehrsmittel die Nutzer für die Rückfahrt nehmen" sagt Trépanier.

### 100 % elektrische Fahrzeugflotte?

*Communauto* befürwortet eine zu 100 % elektrische motorisierte Fahrzeugflotte für alle Betreiber von One-Way-Carsharing. Das Pilotprojekt des Unternehmens bestätigt, dass dies in Montreal wirtschaftlich tragfähig wäre. Weiterhin wird darin empfohlen, nur Elektrofahrzeuge universell gültige Parkberechtigungs aufkleber

### One-way carsharing

One-way carsharing is a new addition to the Montreal sustainable transport cocktail. Two operators offer a similar service in three boroughs since 2013: Auto-mobile (from *Communauto*) and a new player, *Car2Go* (a subsidiary of the German carmaker Daimler), which already offers one-way carsharing in three other locations in Canada. One-way carsharing is a flexible version of traditional carsharing: subscribers use it for one-way trip without any prior notice and time limits. They can park the car in on-street parking places, even in residential areas thanks to a universal parking sticker granted by boroughs. This new service has attracted new members. But a *Communauto* pilot project shows it replaces to a great extent trips made otherwise by public transport, walking or cycling. "We need further monitoring and data collection" says Viviani. "However, it proves it does not encourage the purchase of new cars. Just like traditional carsharing, one-way carsharing must be developing by increasing the attractiveness to sustainable travel modes". As for the environmental impacts, it is too early to draw any conclusion. "We need further research in order to know for example which mode of transportation users choose for their trip back" says Trépanier.

### 100 % electric fleet?

*Communauto* advocates a 100 % electric fleet for all one-way carsharing operators. Its pilot project confirms it would be economically viable in Montreal. It further recommends that only electric vehicles may be granted universal stickers to park in residential areas. Instead,





für Wohngebiete zu erteilen. Im Gegenzug bietet *Car2Go* ausschließlich mit Erdgas betriebene Smarts an, da es in Montreal nicht ausreichend viele Aufladestationen gibt. Jérémie Lavoie, Sprecher von *Car2Go*, argumentiert, das Unternehmen brauche "hunderte, wenn nicht gar mehrere Tausend [Ladestationen] wie in Paris", um eine elektrische Fahrzeugflotte aufbauen zu können. Aber Viviani ist überzeugt, dass "die Herausforderung im Kauf eines Elektroautos liegt, da die Auswirkungen seines Preises nicht Nutzer von One-Way-Carsharing abschrecken sollte".

#### **Warten auf eine Rahmenpolitik**

Die Stadt Montreal räumt ein, dass „der Einsatz von Elektrofahrzeugen eine überlegenswerte Richtung“ für One-Way-Carsharing sei. Allerdings muss eine Rahmenpolitik erst ausgearbeitet werden. "Die Unterstützung der Städte ist wichtig bei der Entwicklung einer Rahmenpolitik für Carsharing" meint Viviani. "Carsharing muss als Gegenstand öffentlichen Interesses angesehen werden. Wir befinden uns gerade in der gleichen Lage wie Taxis vor einigen Jahren, als noch keine eigenen Haltebereiche für sie ausgewiesen waren." Als Reaktion auf die mangelnde Handlungsbereitschaft der Stadt machten sich drei Stadtbezirke von Montreal auf, die Zahl von Privatautos zu reduzieren: sie genehmigten den Einsatz gasbetriebener One-Way-Carsharingautos in ihrem Gebiet. Die Taxibranche erhebt Einspruch gegen diese Entwicklung. Sie ist davon überzeugt, dass sich One-Way-Carsharing negativ auf die eigene Geschäftstätigkeit und auf die Umwelt auswirkt. Die Stadt Montreal kündigte seither eine neue Beratungsrunde mit den Betroffenen für 2014 an.

#### **Carsharing, ein Teil der nachhaltigen Mobilität in Quebec**

Die Regierung von Quebec integrierte kürzlich Carsharing in ihre neue Politik für nachhaltige Mobilität. Sie verlangt von „öffentlichen Einrichtungen, Parkplätze für

*Car2Go* offers solely gas-powered Smarts owing to the lack of power charging stations in Montreal. Jérémie Lavoie, *Car2Go*'s spokesman, argues the company needs "hundreds of them, if not several thousand like in Paris" to develop an electric fleet. But Viviani believes "the challenge rather lies in the purchase of an electric car whose price impact should not discourage one-way carsharing users".



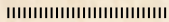
#### **Awaiting for a framework policy**

The city of Montreal admits „the use of electric vehicles would be an avenue to consider“ for one-way carsharing. However, a framework policy is yet to be formulated. "The support of cities is important to develop a carsharing framework policy" Viviani says. "Carsharing must be considered as a public interest. We are currently in the same position as taxis used to be years ago when they had no specific parking spaces allocated to them". In reaction to the city's lack of action, three Montreal boroughs moved forward to reduce car ownership: they authorized the deployment of one-way carsharing with gas-powered vehicles in their territory. The taxi industry contests this development. It believes one-way carsharing has negative impacts on both its activity and the environment. The city of Montreal has since announced a new set of consultations with stakeholders in 2014.

#### **Carsharing, part of Quebec sustainable mobility**

The government of Quebec recently integrated carsharing in its new policy on sustainable mobility. It requires

*„Carsharing beeinflusst das Mobilitätsverhalten der Montrealer Abonnenten und ihrer Haushaltsmitglieder: sie gehen lieber zu Fuß, fahren Rad oder nehmen öffentliche Verkehrsmittel anstelle des Autos.“*



*„Carsharing affects both Montreal subscribers and members of their household in their mobility behaviour: they favour walking, biking and transit transport over cars.“*

Carsharing zu reservieren“ und fordert die Städte auf, diesgleichen zu tun. Aber derartige Anforderungen müssen mit konkreten Maßnahmen zur Überwachung durch die Städte einhergehen. Dies gilt beispielsweise für an der Straße liegende Parkplätze für herkömmliche Carsharingfahrzeuge. Anders als beim One-Way-Carsharing müssen vorab gebuchte Autos auf einem bestimmten Parkplatz stehen, wo sie vom Nutzer gefunden werden können. Aber tatsächlich müssen im kanadischen Winter alle auf der Straße geparkten Autos nach jedem Schneesturm bewegt werden, damit der Schnee geräumt werden kann. Dies war im letzten Winter für *Communauto* eine unüberbrückbare Schwierigkeit. Daher gab das Unternehmen 40 % aller neuen Straßenparkplätze wieder auf.

*Car2Go* und *Communauto* bleiben optimistisch, was die zukünftige Entwicklung von Carsharing in Montreal angeht. „Carsharing wird bei den Bürgern immer mehr an Beliebtheit gewinnen“ sagt Lavoie. Die Unternehmen teilen diese Erwartung allerdings nicht in Bezug auf eine Flotte von Elektroautos. Aber beide fordern von Montreal eine Führungsrolle beim Thema Carsharing einzunehmen und so einen Rückgang der Nutzung von Privatautos zu bewirken.

„public institutions to reserve parking spaces for car-sharing“ and encourages cities to do the same. But such requirements must come together with specific measures of supervision from cities. This is true for on-street parking spaces allocated to traditional carsharing for example. Unlike one-way carsharing, cars booked in advance must be located in a specific parking space where the user is supposed to find it. But the reality during Canadian winters is that cars parked in the street must be moved after each snowstorm to allow snow-clearing. This was too difficult to manage for *Communauto* last winter. As a result, it gave up 40 % of its new on-street parking spaces.

*Car2Go* and *Communauto* remain optimistic on the future development of carsharing in Montreal. „Carsharing will become more and more popular among citizens“ says Lavoie. The companies do not share the same expectations for an electric fleet. But they both encourage Montreal to become a leader on the carsharing issue with a view to reduce the use of individual cars.

*Seit vielen Jahren werden wir von der unabhängigen Climate Neutral Group als CO<sub>2</sub>-neutrales Unternehmen zertifiziert. Warenpakete werden zusätzlich durch unseren Paketdienst klimaneutral ausgeliefert und auf Luftfrachtlieferungen wird bewusst weitgehend verzichtet. Darüber hinaus werden längere Dienstfahrten per Bahn getätigt. Diese erfolgen durch den Anbieter zu 100% mit Ökostrom.*



*For many years, we have been certified annually by the independent Climate Neutral Group as a CO<sub>2</sub> neutral enterprise. In addition, the parcels we send are transported in a climate neutral way, we refrain from ecologically harmful air freight deliveries, and business trips are done by train whenever possible. The German DB, as well as many other railway undertakings, use eco power.*





**Prof. Hoseob Yoon**  
Südkorea / South Korea



## Drei Episoden

*Professor Hoseob Yoon, Honorarprofessor an der Kookmin-Universität investierte viel Zeit und Anstrengungen in die Integration von Umweltgesichtspunkten in Bildungswesen und Design. Seit 1991 Teilnahme am Welttreffen der Pfadfinder (World Scout Jamboree); eröffnete seinen Studenten für Visuelle Gestaltung ein Umweltbewusstsein, um eine wirksame Umweltbewegung von Nichtregierungsorganisationen zu unterstützen.*

### Die erste Episode

„Kann man  $1/1$  noch reduzieren?“

Ein 7-jähriger Grundschüler fragte mich während des Seouler Schüler-Design-Erfahrungsseminars 2012. Er hob die Hand und stellte diese Frage, als ich ein T-Shirt mit einem grün gemalten  $1/2$ -Logo zeigte, um meine Idee des Sparens durch Halbieren zu veranschaulichen.

„Weißt du, was Nenner und Zähler sind?“

Tausendundein Gedanke ging mir durch den Kopf und bewegte mein Herz, als ich ihm eine Frage nach der anderen stellte, um hinter den Sinn seiner Frage zu kommen.

Ich geriet völlig aus der Fassung, wie da meine schön ausgedachte Idee des 100 %-Sparens mittels einer Frage eines Kindes mir um die Ohren gehauen wurde.

Zum Glück hatte ich ein T-Shirt-Bild, worauf „ $1/$ “ ohne Nenner gemalt war. Ich gab ihm das Bild und bat ihn, selbst den Nenner 1 hinzu zu malen.

Ich bekam von ihm handgeschrieben die Zahlen von 1 bis 10.

## Three episodes

*Professor, Hoseob Yoon, Honorary Professor to Kookmin University has been devoting lots of time and efforts to incorporate Education. Environment into Education and into Design, since 1991 World Scout Jamboree and he has also been initiating his students of visual design into environmental consciousness for the effective environmental movement by nongovernmental organizations.*

### The first episode

“Can  $1/1$  be reduced even further?“

A 7-year old primary school pupil asked me this during the Seoul Pupil Design Experience Seminar in 2012. He raised his hand and asked this question when I showed a T-shirt with a green painted  $1/2$  logo in order to illustrate my idea of saving through halving.

“Do you know what denominators and numerators are?“

Thousands of thoughts went through my head and moved my heart when I asked him one question after the next in order to get behind the sense of his question.

I was completely fazed as to how my well-thought idea of saving 100 % could be clipped round my ears with a question raised by a child.

Luckily I had a T-shirt with “ $1/$ “ painted on it without denominator. I gave him the picture and asked him to paint the denominator 1 himself.

He gave me back hand-written numbers from 1 to 10.

I used these numbers for January in the 2014 calendar (see photo), which I have been designing with hand-written things since 2003.

Diese Zahlen setzte ich für den Januar des Kalenders 2014 ein (s. Foto), den ich seit 2003 mit von Hand geschriebenen Sachen gestalte.

So ist er einer der Autoren geworden, die mit ihren Handschriften an der Gestaltung des Kalenders beteiligt sind, wie z.B. Guy Dauncey, der kanadische Vertreter des Zukunftsprojekts von der Gestaltung der Erde, für den Februar, und Mary-Wynne Ashford (\*1939), die Friedensnobelpreisträgerin 1985, für den März.

Es war eine Gelegenheit, der Wurzel der ökologischen Problematik auf den Grund zu gehen, mithilfe der Fragestellungen von Grundschulkindern, und dabei Einblick in das kindliche Phantasievermögen zu gewinnen.

### Die zweite Episode

„Du meinst, ich soll das malen?“  
„Weißt du, was dieses Bild bedeutet?“

Meine Fragen richteten sich an ein Mädchen, das sich für das T-Shirt-Bild mit einem Atomkraftwerk nach einem Unfall interessierte, während eines Spaziergangs mit seiner Mutter in Insa-dong.

„Sie läuft immer von Zimmer zu Zimmer, um das Licht auszuschalten, sobald sie aus der Schule zurückkommt.“ Ihre Mutter antwortete für sie.

Noch gibt es also Hoffnung ...!  
Mein Herz schlug schneller.

Ich nahm die lange Serie von schlechten Nachrichten aus Fukushima in Japan nach dem Unglück eines Atomkraftwerks am 11. März 2011 zum Anlass, auf die Atomkraftwerkunfälle in Three Mile Island und Tschernobyl zurück zu blicken und anhand von Fachliteratur und Argumen-

This is how he became one of the authors involved in designing the calendar with their handwriting, like, e.g. Guy Dauncey, the Canadian representative of the future project of the design of the earth for the month of February and Mary-Wynne Ashford (\*1939), the Nobel Peace Prize winner 1985 for the month of March.

It was an opportunity to get to the root of the ecological problem with the help of questions raised by primary school children and to thereby gain an insight into a child's imaginary powers.

### The second episode

“You think I should paint that?”  
“Do you know what this picture means?”

My questions were directed at a female pupil who was interested in the T-shirt picture with a nuclear power plant after an accident during a walk with her mother in Insa-dong.

“She walks from room to room to turn the lights off as soon as she gets back from school.” Her mother answers for her.

This means there is still hope ...!  
My heart beat faster.

I used the long series of bad news from Fukushima in Japan after the accident at a nuclear power plant on 11<sup>th</sup> March 2011 as an occasion to reflect back on the atomic power plant accidents in Three Mile Island and Chernobyl and on the basis of specialist literature and arguments for and against to attempt to understand the problems of atomic accidents and in this way I was able to gain an insight into the overall picture of such catastrophes.



 Niveau 5  
**Three Mile Island**  
USA  
1979



 Niveau 7  
**Tschernobyl**  
Ukraine  
1986



 Niveau 5  
**Fukushima**  
Japan  
2011



ten für und wider zu versuchen, die Problematik eines Atomunfalls zu verstehen, und so konnte ich Einsicht in das Gesamtbild solcher Katastrophen gewinnen.

So fasste ich ein Projekt ins Auge, die Öffentlichkeit zur unlösbaren

Problematik der Kernenergie zu sensibilisieren in einem mir möglichen Rahmen, angefangen von der Lebensführung meiner selbst und meiner Familie, ebenso wie mittels meiner Lehrtätigkeiten und Arbeiten (Poster, Fotos, Videos).

Die Behauptung, dass Kernenergie eine ideale Energie sei, stellt eine einseitige, von der Wahrheit weit entfernte Propaganda dar, die aus der Sicht von Ethik, Gerechtigkeit und Menschenrechten als Lüge und Verbrechen zu verdammen ist. Es ist ein unverantwortlicher Frevel von Menschen, die bedenkenlos ausschließlich eigenen Gewinninteressen folgen.

Die Begegnung mit diesem Mädchen ereignete sich zu einem Zeitpunkt, als ich schon in Zweifel geriet, wohin all meine Mühe führen sollte, aber trotzdem auf die Straße ging, um meiner selbst auferlegten Aufgabe treu zu bleiben.

Ein kleines Kind, meine nächste Generation, schaut mir direkt ins Auge; ich kann mir keine Mutlosigkeit erlauben! Ich muss tun, was auch immer ich tun kann!

In this respect I envisaged a project to sensibilise the public to unsolvable problems of nuclear energy in a framework that was possible for me, starting from my own lifestyle and that of my family, likewise by means of my teaching activities and work (posters, photos, videos).

The claim that nuclear energy is an ideal energy represents one-sided propaganda, far removed from the truth, that from the viewpoint of ethics, justice and human rights is to be damned as a lie and a crime. It is an irresponsible sacrilege by humans to exclusively and unscrupulously pursue their own profit interests.

The meeting with this girl took place at a time when I was having doubts as to where all my efforts would lead me but I still took to the streets to remain true to my self imposed task.

A small child, my next generation, looks me directly in the eye; I cannot allow myself any despondency! I must do whatever I can! This is how I acquired strength from a small girl.

I can still see the clear eyes of the girl (see photo) in front of me, looking at me when I was painting, lying flat on the street. This trusting smile that beamed radiant beyond all borders was a facial expression that couldn't be replaced by anything in the world.

I felt that the girl knew what and why I was painting in the street and that is why she asked me to paint that grim picture instead of a pretty T-shirt image and I experienced a violent surge of emotion.

Continuing the building of the nuclear power plant with immature technology is to be equated with missing out on the chance to have children, which ultimately leads

So bekam ich Kraft von einem kleinen Mädchen.

Ich sehe die klaren Augen des Mädchens (s. Foto) noch vor mir, die mir zuschauten, als ich malte, flach auf der Straße liegend. Dieses vertrauensvolle Lächeln, das über alle Grenzen hinwegstrahlte, war ein Gesichtsausdruck, der sich um nichts in der Welt tauschen lässt.

Ich spürte, dass das Mädchen wusste, was und warum ich auf der Straße male, und deswegen mich aufforderte, jenes düstere Bild zu malen statt eines hübschen T-Shirt-Bildes, und ich erlebte heftige Gefühlsaufwallung.

Fortsetzung des Atomkraftwerkbaus mit unausgereifter Technologie ist einem Verzicht auf Kinder gleichzusetzen, was letzten Endes zur Selbsterstörung führt, und zwar im Sinne einer Logik: „ohne Kinder keine Zukunft, ohne Zukunft keine Gegenwart und ohne Gegenwart kein Selbst“.

Heißt es etwa nicht, dass ich nicht wirklich hier und jetzt bin?

Ich, geboren auf diesem Planeten als ein wundervolles Leben, darf nicht zu einer Jetztzeitgeneration gehören, die ihre Folgegeneration aussterben lässt – oh nein, unter keinen Umständen!

### Die dritte Episode

Auf Einladung der Greenpeace beteiligte ich mich vom 15. bis 22.02.2014 als Gast an einer Besichtigungstour in Fukushima drei Jahre nach der Katastrophe.

Greenpeace-Funktionäre aus der ganzen Welt und eingeladene Gäste besuchten die kontaminierten Orte in Fukushima drei Jahre nach der Katastrophe.

to self destruction in terms of logic: “without children no future, without future no presence and without presence no self“.

Doesn't this mean that I am not really in the here and now?

I, born on this planet as a wonderful living being must not belong to a present time generation that lets its subsequent generations die out – oh no, under no circumstances!

### The third episode

Upon the invitation of Greenpeace I participated as a guest in a witness tour in Fukushima three years after the catastrophe from 15<sup>th</sup> until 22<sup>nd</sup> February 2014.

Greenpeace functionaries from all over the world and invited guests visited the contaminated places in Fukushima three years after the catastrophe.

*Die Behauptung, dass Kernenergie eine ideale Energie sei, stellt eine einseitige, von der Wahrheit weit entfernte Propaganda dar, die (...) als Lüge und Verbrechen zu verdammen ist.*



*The claim that nuclear energy is an ideal energy represents one-sided propaganda, far removed from the truth, that (...) is to be damned as a lie and a crime.*



Die radioaktiven Kontaminationen der Böden wurden untersucht und die Zeugenaussagen wurden präsentiert von 5 Opfern, die dann in der anschließenden Frage-und-Antwortstunde ihre Gefühle ohne Umschweife zum Ausdruck brachten.



Sie klagten, dass sie verlassen wurden. Wir hofften, dass ihre Aussagen übertrieben waren und nicht der Wahrheit entsprachen. Keine Gegenbeweise konnten jedoch vorgelegt werden. Vielmehr wurden ihre Aussagen von den gemessenen Radioaktivitätswerten unterstützt.

„Es ist ein Verbrechen, was sich da gerade abspielt.“  
„Vergessen bedeutet, dass es sich wiederholen kann.“  
„Wir haben noch eine lange Reise vor uns, sind aber wie ein Schiff ohne Navigationssystem.“  
„Kinder hätten sofort evakuiert werden sollen.“  
„Ich muss meine Kinder schützen.“

Der Aufschrei „Ich muss meine Kinder schützen“ aus dem Munde einer Mutter schnürte mir die Kehle zu. Erschöpft fügte sie hinzu, ihre drei Kinder seien einfach gezwungen, immer in den Innenräumen zu bleiben, statt draußen zu spielen. Ich war unfähig, weder Fragen zu stellen noch tröstende Worte zu spenden.

Zurück in Seoul, habe ich sofort die Sonne, den Mond und die Sterne mit fröhlichem Lächeln auf T-Shirts gemalt und den drei Kindern geschickt. Ich wollte ihre Zimmer mit einem Stückchen vom Sternenhimmel bestücken. Ich wollte ihre Augen mit einem Stückchen von der Außenwelt füllen.

O Gott.....

The radioactive contaminations of the soil were investigated and the witness statements of 5 victims were presented, who then candidly expressed their feelings in the subsequent questions and answers session.

They complained that they had been left in the lurch. We hoped that their statements were exaggerated and were not true. However, no counter evidence for this could be provided. It was rather the point that their statements were supported by the measured radioactive values.

“It is a crime what is going on there now.”  
“Forgetting means that it could repeat itself.”  
“We still have a long journey ahead of us but we are like a ship without a navigation system.”  
“Children should have been evacuated immediately.”  
“I have to protect my children.”

The outcry “I have to protect my children“ from the mouth of a mother gave me a lump in my throat. She wearily added that her three children had been simply forced to always stay indoors instead of playing outside. I was not in a position to either answer questions or to offer words of consolation.

Back in Seoul I immediately painted the sun, the moon and the stars with cheerful smiles on T-shirts and sent them to the three children.

I wanted to decorate their rooms with a little piece of the starry sky.  
I wanted to fill their eyes with a little piece of the outside world.

O God.....





## Zu meiner T-Shirt-Straßenkunst

Eines Tages fiel es mir auf, dass ich zu viele T-Shirts besaß, und ich schämte mich. So kam ich auf T-Shirt-Malerei als Straßenkunst. Zwölf Jahre sind es her, seit meiner ersten Ausstellung 2002 „everyday eARTHday“, dass ich jedes Jahr sonntags zwischen April und September, sozusagen in der T-Shirt-Saison, auf der Straße in Insa-dong, Seouler Cityzentrum ohne Straßenverkehr, T-Shirts male und verteile sie an Bürger umsonst und führe Diskussionen über Umweltprobleme.

Ich nehme gemalte T-Shirts mit zum Vortragssaal und werfe sie an die Teilnehmenden, die Frage stellen. Auch im Ausland – Bangkok, Peking, Tokio, Jakarta, Hong Kong, Manila, Boston, und New York – überbrachte ich Umweltbotschaften mit Vorträgen, Ausstellungen (Posterfotos) und T-Shirt-Malerei.

Ich male ausschließlich mit grüner Farbe (AURO-Naturfarbe Nr. 250-65). Ich habe keine Verbindung mit AURO-Naturfarben. Ich bin zufällig auf einer Ausstellung auf dieses passende Naturprodukt gestoßen und nutze es seitdem gerne.

Ich setze meine Straßen-T-Shirt-Malerei fort, ohne vorgeplante Frist.

Ich werde malen, solange mein Gesundheitszustand es erlaubt.

## About my T-Shirt street art

One day it occurred to me that I owned too many T-shirts and I was ashamed. In this respect I came across T-shirt painting as street art. It has been twelve years now since my first exhibition in 2002 “everyday eARTHday“ that I paint T-shirts every year on Sundays between April and September, so-to-speak in the T-shirt season, on the streets of Insa-dong, Seoul city centre without traffic and then distribute them to citizens free of charge and conduct discussions about environmental problems.

I take T-shirts with me to the lecture hall and throw them into the participating crowd who are asking questions. I have delivered an environment message abroad as well – Bangkok, Beijing, Tokyo, Jakarta, Hong Kong, Manila, Boston and New York – giving lectures, exhibitions (poster photos) and T-shirt painting.

I exclusively use green paint (AURO natural paint no. 250-65). I have no connection to AURO natural paints. Just by chance I came across this suitable natural product at an exhibition and have been using it since then.

I am continuing my street T-shirt painting without any pre-planned timeframe.

I will carry on painting as long as my health permits it.

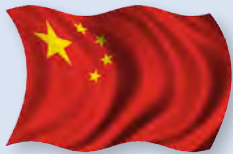
*Anfragen zu Sach- und Materialspenden für Renovierungen von z.B. Kindergärten werden meistens positiv beantwortet bzw. großzügige Sonderrabatte gewährt. Neben dem NABU unterstützen wir auch die Organisation „education biotropical“, die westlich der Anden ein zu 96% zerstörtes Regenwald-Gebiet rekultivieren möchte.*



*Requests from kindergartens or charity organisations are mostly replied to in an affirmative way, i.e. we donate products for renovations or grant generous special discounts. Besides the NABU, we also support the organisation „Education Biotropicale“ that wants to recultivate a rain forest area west of the Andes that has to be destroyed by 96%.*



**Zhou Shengxian**  
Volksrepublik China /  
People's Republic of  
China



## Optimierung der wirtschaftlichen Entwicklung durch Umweltschutz

*ZHOU Shengxian, Minister für Umweltschutz der Volksrepublik China ist Postgraduierter der Parteischule des Zentralkomitees der Kommunistischen Partei China. Er trat im Juli 1968 in das Arbeitsleben ein und wurde 1972 Mitglied der Kommunistischen Partei Chinas. Zhou Shengxian ist führender Verwaltungsbeamter in Wirtschaftsdingen.*

Die Natur ist die Grundlage für die Fortpflanzung und das Überleben der Menschheit, daher sind der Schutz und die Verbesserung der natürlichen Umwelt die Vorbedingung für die Bewahrung der Lebensgrundlage und die Weiterentwicklung der Menschheit. China hat seit Beginn der Öffnungs- und Reformpolitik weltweit anerkannte Errungenschaften in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht erzielt, aber im Gegenzug exzessive Ressourcenmengen aufgewendet und Umweltkosten dafür gezahlt. Aktuell beträgt der Energieverbrauch Chinas 19,5 % des weltweiten Gesamtverbrauchs, mehr als die Hälfte allen verbrauchten Erdöls ist importiert, und der Kohleverbrauch entspricht Jahr für Jahr der Gesamtmenge im Rest der Welt. Dieser enorme Energieverbrauch hat nur 8,6 % des Weltbruttosozialprodukts erzeugt, hinterließ aber zahlreiche verseuchte Städte, erzeugte ein Drittel aller Abfallstoffe weltweit, und verursachte häufig Umweltkatastrophen.

Diese für Ressourcen und Umwelt gleichermaßen bedrohliche Entwicklungsmethode erzeugte nicht nur alle möglichen Arten sozialer Konflikte einschließlich von Umweltproblemen, sondern wirkt auch nachhaltigem Wirtschaftswachstum entgegen. Beispielsweise schädigt Wasserverschmutzung die Effizienz der Fischereiwirtschaft, und Bodenversalzung, Versteppung und Fruchtbarkeitsverlust des Bodens führen zu schlechten Ernten. Wir müssen Ressourcen und Umwelt freiwillig schützen,

## Optimizing the economic development through protection of the environment

*ZHOU Shengxian, Minister of the Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China is Postgraduate of Party School of Central Committee of the Communist Party of China. He began to work in July of 1968 and joined the Chinese Communist Party in 1972. He is Senior Economic Administrator.*

Natural environment is the basis for the propagation and survival of mankind, so to protect and improve the natural environment is the precondition for maintaining mankind's subsistence and development. China has made world renowned achievements in economic and social dimensions since the reform and opening-up, but paid excessive resources and environment costs for them. At present, the energy consumption in China constitutes 19.5 % of the global total, over half of the petroleum consumed is imported, and coal consumption equals to the combined total of the rest of the world every year. The massive energy consumption has produced only 8.6 % of the world GDP but left behind many polluted cities, generated one third of the world's wastes, and caused frequent environmental incidents.

The development mode that jeopardizes resources and environment has not only brought about all sorts of social conflicts including environmental problems, but also worked against the sustained economic growth. For example, water pollution cuts down the fishery efficiency, and soil salinization, desertification, and loss of soil fertility result in poor harvest. We must awaken to the voluntary protection of the resources and environment, being highly responsible for the survival and development of our future generations. We will definitely not take the old path of developed countries by giving priority to economic development and remedying the environment afterwards, instead, we will actively explore

die in hohem Maße verantwortlich für das Überleben und Entwicklung zukünftiger Generationen sind. Wir werden definitiv nicht den alten Weg der Industrienationen einschlagen und der Wirtschaftsentwicklung die oberste Priorität einräumen, und uns erst danach wieder um die Umwelt kümmern; statt dessen werden wir aktiv neue Wege für den Umweltschutz in China erforschen, indem wir die Wirtschaftsentwicklung durch Umweltschutz optimieren.

Das Optimieren der Wirtschaftsentwicklung durch Umweltschutz bedeutet zweierlei. Zum einen erfordert Umweltschutz, dass eine Einhaltung der Belastungsfähigkeit der Umwelt als Voraussetzung für wirtschaftliche Entwicklung angesetzt wird, wodurch die an der Wirtschaftsentwicklung Beteiligten gezwungen sind, sich um technische Innovation zu bemühen, die Effizienz der Ressourcennutzung zu steigern und erneuerbare Ressourcen so weit irgend möglich zu recyceln; ihnen müssen Anreize gegeben werden, neuen wirtschaftlichen Nutzen durch die Entwicklung einer grünen Industrie zu erreichen. Zum anderen beschränkt Umweltschutz das extensive Wirtschaftsentwicklungsmodell eher, als das er der wirtschaftlichen Entwicklung insgesamt im Weg stünde. Diese Theorie wurde durch den Entwicklungsverlauf in einigen Industrieländern bewiesen. Schweden, Deutschland und die USA haben alle die historische Phase einer fortschrittlichen wirtschaftlichen Wandlung durch strenge Umweltpolitik durchlaufen. Privatunternehmen, die eine derartige strenge Umweltpolitik überstanden haben, entwickelten ein Modell fortschrittlicher Produktionskräfte und wurden zu sehr wettbewerbsstarken, internationalen Unternehmen. Zwischenzeitlich veränderten Umwelтанforderungen die Bedingungen für den



new path for environmental protection in China which is characterized by optimizing the economic development through the protection of the environment.

To optimize the economic development through the protection of the environment has twofold meanings. On the one hand, the protection of the environment requires taking the environmental carrying capacity as the precondition for economic development, forcing the economic players to make an effort in technical innovation, raise the resource efficiency and recycle renewable resources as much as possible, and giving them incentives to gain new economic benefits through the development of green industry. On the other hand, the protection of the environment restricts the extensive economic development mode rather than stands in the way of economic development. This theory has been proven in the development course of some developed countries. Sweden, Germany, and the United States all have gone through the historical period of advancing economic transformation by tough environmental policies. Private companies that survived those tough environmental policies have developed into a model for advanced productive forces and become highly competitive multinationals. In the meantime, the environmental protection requirements have changed the market access conditions, phased out inefficient technologies and industries, and offered greater development potentials for advanced productive forces.

To optimize the economic development through the protection of the environment requires following the



Marktzugang, bewirkten den Ausstieg aus unwirtschaftlichen Technologien und Branchen, und boten mehr Entwicklungspotenzial für fortschrittliche Produktivkräfte.

Um Wirtschaftsentwicklung durch Umweltschutz zu optimieren, muss die strategische Idee des Umweltschutzes durch Wirtschaftsentwicklung verfolgt und eine Entwicklung durch Umweltschutz angestrebt werden.

China befindet sich in der Vorstufe des Sozialismus und wird darin noch lange bleiben, und Entwicklung ist der Generalschlüssel zur Lösung aller Arten von Fragen, sodass wir es uns niemals leisten können, Umweltprobleme dadurch anzugehen, dass wir die Entwicklung stoppen. Die grundlegende Lösung von Umweltproblemen liegt in einer ehrgeizigen wirtschaftlichen Umstrukturierung, beschleunigtem Wechsel der wirtschaftlichen Entwicklungsmethode, und wissenschaftsbasierter Entwicklung, was den Schutz der Umwelt im Verlauf der Entwicklung erfordert.

Weiterhin ist das Ziel wirtschaftlicher Entwicklung das Wohlbefinden des Volkes. Da das Umweltproblem zu einer wichtigen Frage mit Auswirkungen auf die Existenzgrundlage der Menschen geworden ist, wird es unmöglich, Umweltverschmutzung zugunsten der Bedürfnisse wirtschaftlicher Entwicklung zu tolerieren. Im Kontext komplizierter, stark schwankender Wirtschaftslagen ist die Stärkung des Umweltschutzes ein Schlüsselfaktor bei der Wahrung eines stabilen Wirtschaftswachstums und ein wichtiger Antrieb für den Wechsel der Entwicklungsmethode; sie kann ein schnelles, stabiles Wachstum erleichtern. All dies schreit geradezu danach, Entwicklung in Umweltschutzmaßnahmen zu suchen.

Alles in allem ist für den Schutz der Umwelt bei gleichzeitigem Wirtschaftswachstum und dem Streben nach Entwicklung bei gleichzeitigem Umweltschutz ein Res-

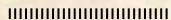
strategic idea of protecting the environment during the economic development and seeking development during protection of the environment.

China is and will be in the preliminary stage of socialism for a long period of time to come, and development is the skeleton key to all sorts of questions, so we can never afford to address environmental problems by putting a stop to development. The fundamental solutions to environmental problems lie in the ambitious economic restructuring, accelerated change of economic development mode, and science-based development, which necessitates the protection of the environment during the development course.

Moreover, the purpose of the development is to seek well-being for the people. As the environmental problem has become a major issue relevant to people's livelihood, it is absolutely impossible to tolerate pollution for the sake of development needs. In the context of the complicated and volatile economic situations, to strengthen environmental protection effort is a key engine to maintain steady economic growth and the important impetus for change of development mode; it can facilitate the fast and yet steady development. All this calls for seeking development amidst environmental protection effort.

All in all, to protect the environment during the economic development and seek development during protection of the environment requires developing a resource-saving and environment-friendly national economic system and trying to achieve the multiple win of economic, social and economic benefits, by integrating the optimization of industrial mix with promotion of energy conservation and emissions reduction, integrating the improvement of the company efficiency with conservation and environmental protection, integrating

*„Da das Umweltproblem zu einer wichtigen Frage mit Auswirkungen auf die Existenzgrundlage der Menschen geworden ist, wird es unmöglich, Umweltverschmutzung zugunsten der Bedürfnisse wirtschaftlicher Entwicklung zu tolerieren.“*



*„As the environmental problem has become a major issue relevant to people's livelihood, it is absolutely impossible to tolerate pollution for the sake of development needs.“*

sourcen schonendes und umweltfreundliches, nationales Wirtschaftssystem erforderlich, das auf eine erfolgreiche Kombination von wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Vorteilen abzielt durch Verschmelzung eines optimierten Branchenmixes mit der Förderung von Energieeinsparung und Emissionsreduzierung, unter Einbindung einer verbesserten Unternehmenseffizienz mit dem Artenschutz und Umweltschutz, Vereinbarung einer ansteigenden Inlandsnachfrage mit der Entwicklung einer ökologischen Industrie, und die Vereinbarung der räumlichen Anordnung der Produktivkräfte mit ökologischen und umwelttechnischen Anforderungen.

Um die wirtschaftliche Entwicklung mithilfe von Umweltschutz zu optimieren, muss eine anhaltende Forschung nach neuen Wegen des Umweltschutzes erfolgen, die für die landestypischen Bedingungen von China geeignet sind.

Als größtes Entwicklungsland der Welt befindet sich China mitten in einem rasanten Industrialisierungs- und Verstärkerprozess. Es bestehen allerdings nach wie vor große Probleme wegen einer unausgewogenen und nicht nachhaltigen Entwicklung, die auf eine große Bevölkerung, Ressourcenarmut und instabiler ökologischer Umwelt zurückzuführen sind. Mit modernsten, umweltschonenden Verfahren ist die Suche nach neuen Wegen des Umweltschutzes mit geringen Kosten, sicheren Vorteilen, geringen Emissionen und nachhaltiger Entwicklung nicht nur zum gemeinsamen Konsens und freiwilligem Ziel der nationalen Umweltschutzbehörden geworden, sondern wurde auch zum Teil des Willens von Staat und Volk und zu einem Handlungsauftrag für die gesamte Gesellschaft, um den Umweltschutz zu fördern.

Die grundlegenden Anforderungen an die Suche nach neuen Wegen des Umweltschutzes sind eine verstärkte Förderung von Ausgleich und Vereinbarkeit von Umwelt-

the expansion of domestic demand with development of environmental industry, and integrating the spatial layout of productive force with the ecological and environmental requirements.

To optimize the economic development through the protection of the environment requires constant exploration of new path to environmental protection suited to China's national conditions.

China is the world's largest developing country undergoing rapid industrialization and urbanization processes. However, there are still prominent problems concerning unbalanced and unsustainable development, which can be attributed to a large population, poor resources, and fragile ecological environment. Along with the progressive environmental practice, to explore new path for environmental protection featured with low costs, sound benefits, low emissions and sustainable development has not only become the common consensus and voluntary action of the national environmental protection departments, but also sublimed to the will of the State and the people, as well as a banner calling for the entire society to promote the environmental protection effort.

The fundamental requirement for exploring new path for environmental protection is to vigorously promote the balance and integration of environmental protection with economic development. To properly deal with the relationship between the above two matters has always been a tough matter in China's socialist modernization





schutz mit wirtschaftlicher Entwicklung. Die korrekte Behandlung der Beziehung dieser beiden genannten Fragen untereinander war schon immer eine schwierige Thematik in Chinas sozialistischer Modernisierung, aber beide interagieren miteinander und ergänzen sich. Umweltschutz ohne Berücksichtigung der wirtschaftlichen Entwicklung anzugehen wäre wie einen Baum hinaufzuklettern, um Fische zu angeln, wogegen ein Streben nach wirtschaftlicher Entwicklung ohne Berücksichtigung des Umweltschutzes wäre wie den Teich abzulassen, um Fische zu fangen. China setzt zurzeit den 12. Fünfjahresplan zur nationalen Wirtschafts- und Sozialentwicklung um, der den festen Entschluss der chinesischen Regierung widerspiegelt, kein wirtschaftliches Wachstum auf Kosten der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit anzustreben, und statt dessen einen zivilisierten Entwicklungsweg einzuschlagen, in dem ausgebildete Produktivkräfte, gute Lebensstandards und stabile Umweltbedingungen integriert sind.

Für dieses Endergebnis müssen wir uns auf das Hauptthema und den Hauptstrang der Umweltschutzanstrengungen konzentrieren und Umweltschutz umfassend umsetzen, um eine schnelle und stabile Wirtschaftsentwicklung aufrechtzuerhalten, die angeleitet wird durch verbesserte Kapazitäten und Effizienz sowie umweltschutzgesteuerte Mechanismen. Wir werden die regionalen Strukturen durch Umweltkapazitäten effizienter einsetzen, den Branchenmix durch Umweltmanagement verbessern, das Wachstumsmuster den Umweltkosten anpassen und innovationsorientierten Wandel mit ökologischer Entwicklung vorantreiben.

Um die Wirtschaftsentwicklung durch Umweltschutz zu optimieren, muss der Umweltschutz als Hauptplattform zur Entwicklung einer ökologischen Zivilisation herausgestellt werden.

drive, but they are both interacted and complementary. To address environmental protection issue without taking economic development into consideration is something like climbing a tree to catch a fish, while to seek economic development without taking environmental protection into consideration is something like draining the pond to get the fish in it. China is being implementing the 12th Five-Year Plan for national economic and social development, which reflects the resolution of the Chinese Government to abstain from achieving economic growth at the cost of ecological environment and the public health, and to take a civilized development path featured with developed productive force, affluent living standards, and sound ecological conditions.

To this end, we must focus on the main theme and the main thread of environmental protection effort, and give full play to the role of environmental protection for maintaining the fast and yet steady economic development, which is, guidance, improvement of capacity and efficiency, and environmental target-driven mechanisms. We will leverage the regional layout by environmental capacity, leverage the industrial mix through environmental management, leverage the growth pattern by environmental costs, and advance the innovation-oriented transition and green development.

To optimize the economic development through the protection of the environment necessitates identifying the environmental protection as the main platform for development of ecological civilization.



Ökologische Zivilisation ist eine wichtige strategische Idee und Aufgabe, die angesichts der erschreckenden Ressourcen- und Umweltkosten durch schnelles Wirtschaftswachstum erforderlich ist, wogegen Umweltschutz die Hauptplattform für deren Entwicklung darstellt. Die Umwelt ist ein essenzieller Entwicklungsfaktor, und eine gesunde Umwelt stellt eine fortgeschrittene, nachhaltige Produktivkraft dar sowie eine seltene Ressource. Eine gesunde natürliche Umwelt bedeutet einen größeren Vorteil für Investitionen und neue Unternehmensgründungen, und sie unterstützt die Zusammenlegung hervorragender Humanressourcen, das Anlocken modernster Produktionsfaktoren, und die Entwicklung moderner Industrien wie insbesondere Hochtechnologieunternehmen und der Dienstleistungsbranche.

Zunehmend wird in der internationalen Gemeinschaft die Notwendigkeit einer ökologischen Zivilisation im Rahmen der Zeitläufte anerkannt. Internationale Forscher merken an, dass „Reichtum ohne Umweltschutz eine Zeitbombe ist“; ohne Umweltschutz wird die Wirtschaft an ihre „Wachstumsgrenzen“ stoßen; erst durch Optimieren von Entwicklung durch Umweltschutz kann die Wirtschaft auf unbestimmte Zeit wachsen.

Wenn wir die wirtschaftliche Entwicklung durch Umweltschutz optimieren wollen, müssen wir mit aller Kraft eine ökologische Wirtschaft entwickeln.

Die internationale Lage wird immer ungewisser, die grundlegenden Auswirkungen der internationalen Finanzkrise breiten sich immer weiter aus, die Weltwirtschaft durchläuft gerade eine neue Runde der Umstrukturierung und Erneuerung, und die Frage weltweiter Ressourcensicherheit und Umwelt einschließlich Klimawechsel, Energie- und Ressourcensicherheit sowie der Erhalt der Artenvielfalt werden noch für lange Zeit die großen Herausforderungen an die internationale

Ecological civilization is a major strategic idea and task proposed in light of the daunting fact of excessive resources and environmental cost claimed by the rapid economic growth, while environmental protection is the main platform for development of ecological civilization. Environment is an essential element of development, and sound ecological environment is an advanced and sustainable productive force and a rare resource. Sound natural environment implies sharper edges for investment and start-up businesses, and is conducive to pooling excellent human resources, attracting advanced production factors, and developing modern industries especially S&T industry and service industry.



There is growing recognition to ecological civilization by the international community, along with the progress of the times. As noted by international scholars, „prosperity without environmental protection is a postponed disaster“; without environmental protection, the economy will slide into the „limit of growth“; to optimize the development by protecting the environment, then the economy will have indefinite growth.

To optimize the economic development through the protection of the environment requires vigorous development of green economy.

Gemeinschaft sein. Daher ist ein Wechsel der wirtschaftlichen Entwicklungsmethode ein unvermeidlicher Trend. Ökologische Entwicklung liegt im Zeitgeist, und eine neue Runde an industrieller und wissenschaftlich-technologischer Reform in Form einer ökologischen Wirtschaftsweise und Technologie mit geringem Kohlenstoffausstoß wird gerade erarbeitet.

Wir werden diese diversifizierte und saubere Energieentwicklung fördern, Energie- und Ressourceneffizienz steigern und den Ressourcenverbrauch minimieren. Wir werden Industrieparks verschiedenster Art gemäß den Anforderungen der Kreislaufwirtschaft entwerfen, bauen und erneuern, und damit ein Industriesystem entwickeln, das die Kreislaufwirtschaft verbindet. Wir werden Ressourcen-Recycling und Rückgewinnungsverfahren ebenso verbessern wie die skalierte Verwendung erneuerbarer Energien; die Verwendung ökologischer Produkte ebenso fördern wie ökologische Beschaffung, und eine „grüne“ Lebensweise und Verbrauchsmodus entwickeln.

Wirtschaftliche Entwicklung ist relevant für den Lebensstandard der Menschen, wogegen Umweltbedingungen die Lebensbedingungen der Menschen bestimmen. Mit wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung steigen die Ansprüche der Menschen, sodass nach Sicherstellung des Überlebensnotwendigen der Zugang zu sauberem Wasser, frischer Luft, sicheren Lebensmitteln sowie das Leben und Arbeiten in einer stabilen ökologischen Umgebung verstärkt Gegenstand des Strebens aller Menschen wird. Eine Optimierung der Wirtschaftsentwicklung durch Umweltschutz kann sowohl das nachhaltige Wachstum der Wirtschaft gewährleisten als auch die unmittelbaren Erwartungen der Menschen an ein gutes Leben erfüllen.

There are growing uncertainties in the international situations, the underlying impact of the international financial crisis is further unleashed, the world economy is undergoing a new round of restructuring and innovation, and global resource and environmental issues including climate change, energy and resource security, and biodiversity conservation will be the major challenges daunting the international community for a long period of time to come. So, to shift the economic development mode is the inevitable trend. Green development has become the trends of the times, and a new round of industrial and S&T reform represented by green economy and low-carbon technology is being conceived.

We will promote the diversified and clean energy development, raise the energy and resource efficiency, and minimize the resource consumption. We will design, build, and renovate industrial parks of all sorts in accordance with the circular economy requirements, and develop an industrial system linking the circular economy. We will improve the resource recycling and recovery scheme, promote the scaled utilization of renewable energy; encourage the use of green products, promote green procurement, and develop the green life style and consumption mode.

The economic development is relevant to people's living standards, while the environmental conditions determine people's living conditions. With the economic and social development, people are having higher levels of demands, so after being able to maintain subsistence, the access to clean water, fresh air, safe food, and life and work in a sound ecological environment have increasingly become the common pursuit of the people. To optimize the economic development by protection of the environment can both guarantee the sustainable growth of the economy and meet the immediate expectations of the people as to a comfortable life.

*Die Senkung des Energie-, Material-, und Wasserverbrauchs für den ganzen Betrieb ist ein von uns ständig verfolgtes Ziel. Angaben zu innerbetrieblichen Kennzahlen sowie Entwicklungen und Fortschritte können aus unserer aktuellen Umwelterklärung entnommen werden, die wir unter [www.auro.de](http://www.auro.de) veröffentlichen.*



*We constantly pursue the aim of reducing the consumption of energy, water and materials within the whole company. Information on inhouse key figures, developments and progresses can be obtained from our current Sustainability Report. It can be found on our website [www.auro.com](http://www.auro.com).*





## Aussichten: Der Pioniergeist lebt weiter

AURO Naturfarben sind seit 30 Jahren Pionierprodukte einer nachhaltig umweltfreundlichen Alltagschemie. Konsequenter Einsatz erneuerbarer Grundstoffe, kompetente Forschung für technische Spitzenqualität und erfolgreiche Marktführung bei ökologischen Farben und Lacken haben AURO zur weltweit bekannten und geschätzten Marke gemacht.

Diese Erfolgsgeschichte beruht auch auf einer perfekten Balance zwischen verlässlicher Beständigkeit des Unternehmenskonzeptes einerseits und gezielter Förderung innovativer Produktentwicklungen andererseits. AURO hat sich nie auf seiner ökologischen Konsequenz ausgeruht, sondern immer wieder neue Wege beschritten – zum Beispiel mit der erfolgreichen Entwicklung und Vermarktung völlig lösemittelfreier Naturfarben und in Zukunft mit der Entwicklung hochmoderner biogener Bindemittel einer neuen Leistungsstufe.


Das Konzept gilt es auch bei zukünftigen Herausforderungen zu berücksichtigen und Zweiflern auf die bisher vorgenommenen Denkanstöße und Leistungen und daraus erzielten Erfolge zu verweisen, die sich aus der angewandten ganzheitlichen Unternehmenskultur - Ökologie, Nachhaltigkeit, Innovation, Transparenz - ergeben. Jeder dieser Punkte für sich allein stellt noch keine Erfolgsgarantie dar. Nur die richtige Kombination aller Faktoren ermöglicht es uns glaubhaft und dauerhaft nicht nur am Markt zu bestehen, sondern auch Impulse für zukünftige Entwicklungen zu geben und somit nicht vom Pioniergeist abzuweichen, der uns seinerzeit erfasste.

## Prospects: We keep up the pioneering spirit

For 30 years, AURO natural paints have been pioneering products with regard to a sustainably eco-friendly everyday chemistry. Our consistent use of renewable raw materials, the competent research on technically advanced high-grade products and the successful market leadership have made AURO a brand that is popular and appreciated worldwide.

This success story has its foundation also in in the perfect balance between the sustainable company concept on the one hand and a targeted development of innovative products on the other. AURO has never rested on its ecologically superior consistency but has always broken new ground, e.g. with the development and marketing of a completely new range of solvent-free natural paints. This will be continued in the near future with the use of highly modern biogenic binding agents that will mark a new stage of AURO's research and development.

This concept also has to be followed when future challenges have to be faced. Sceptics have to be pointed to the impulses, achievements and the successes resulting from our practical company culture that integrates ecology, sustainability, innovation and transparency. Every single one of these values does not constitute a guarantee for success. Only the right combination of these factors enables us to satisfy the market's requirements in a convincing and sustained way and, at the same time, give fresh impulses for future developments in order to keep up the pioneering spirit that once started AURO off.



*Edwin Hribek  
- Vorstandsvorsitzender -  
- Chairman -*





## AURO Pflanzenchemie AG

AURO ist konsequenter Vorreiter im Bereich ökologische Naturfarben, Holzpflege und Reinigungsprodukte. Unsere aus Naturstoffen hergestellten Farben, Lacke, Lasuren, Öle, Wachse, Reinigungs- und Pflegemittel sind leistungsstark und nachhaltiger als nahezu alle konventionellen Produkte am Markt.

AURO is the pioneering enterprise in the field of consistently ecological paints and related products. AURO's paints, stains, oils, waxes, cleaning and care products show that products manufactured from natural raw materials are highly efficient and more sustainable than nearly all conventional products on the market.

# AURO

*Photo credits:* AURO soweit nicht anders angegeben. *Autoren:* S. 8 Olaf Tschimpke; S. 12 Thomas Tennhardt; S. 16 Prof. em. Dr. Michael Succow; S. 20 Christian Poll; S. 24/26 u. l. Duncan Stewart; S. 44/46 o. l./50 o. l. Yasuko Kemuriyama; S. 54 Marie Allimann; S. 60/61/63/64 Prof. Hoseob Yoon; S. 66 Zhou Shengxian. *Sixay Furniture:* S. 48 u. l./49. *Car2Go:* S. 55/59. *Communauto:* S. 56 u. l. *Fotolia:* S. 8/12/16/20/24/44/54/60/66 Carsten Reisinger u.; S. 9/18/21/23/30/32/33/38/42/43/52/57/62/70: Javier Castro m. & Andrey Pavlov u.; Kokhanchikov; Africa Studio; Baltazar; karandaev; benik.at o. & Fabiana Ponzi m. u.; Oliver Boehmer; Andrei I. o. & Howard Perry r. u.; Fotowerk; JFL Photography; Rebai Silvano; Petair; Rozol; wusuowei o. l. & rtrujira u. r.. *iStockFoto:* S. 10/15/17/31/39/67: pomarinus; BremecR; kokouu; Grady Reese; predag1 u.; fotovoyager m.. *Panthermedia:* S. 13/19/26/45/47/53/56/67/69/71/73: Yotrak Butda; Wolfgang Filser; Leonid Ikan o.r.; Filip Fuxa; diego cervo; sean pavone; Jörg Schiemann m. r.; Roman Sotola u.r.; Songquan Deng; kittipong sangkarak; JCB Prod. *Thinkstock:* S. 14/23/27/28/29/32/36/37/39/40/41: elnavigante; MarcelC; Volker Göllner; 29october; krechet; Christoph Dietrich m.; aksphoto; Thewarit1976; Jeffrey Hamilton o. l.; yalayama; Michael Blann.

## AURO Pflanzenchemie AG

Alte Frankfurter Straße 211 | D-38122 Braunschweig

Tel: +49 531 – 28 141-0 | Fax: +49 531 – 28 141-61

info@auro.de | www.auro.com

AURO Pflanzenchemie AG | 2014

