



# Positionen:

Ein Magazin zum Thema Energie, zusammengestellt von Nordcapital

## **ENERGIE**

Wo wir stehen – wohin wir gehen

Energieträger in Deutschland und weltweit – zukünftige Entwicklungen

4 Elemente – Energievielfalt heute

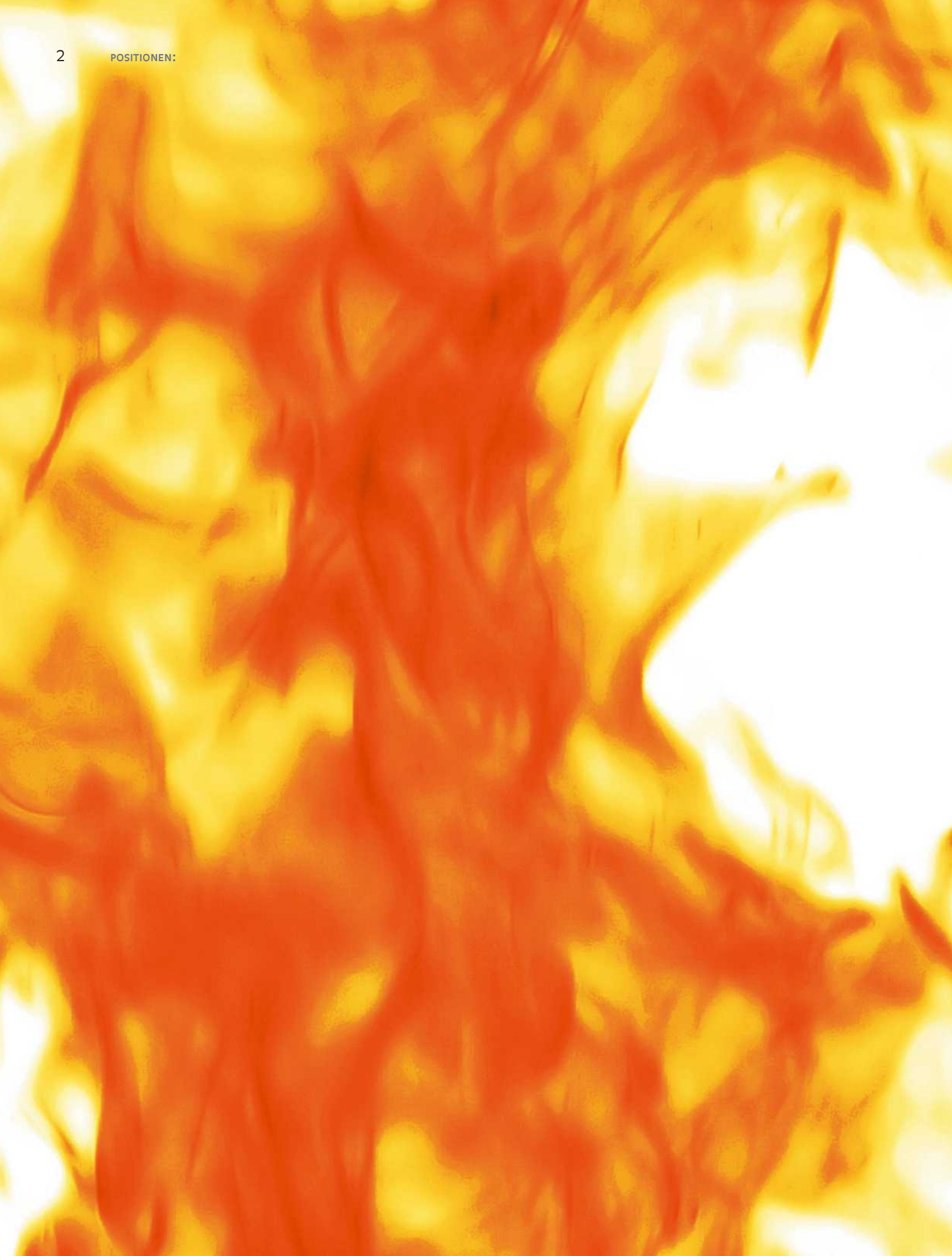
Seit Anbeginn ist unsere Welt voller Energie – wir liefern einen Überblick

USA – Spitzenplätze für Öl und Gas

Energieversorgung im Land des höchsten Pro-Kopf-Verbrauchs weltweit

“Good News” – aus sicherer Quelle

Interview mit einem Experten der “Old Energy” in den Vereinigten Staaten



TÄGLICH BEGLEITET UNS DIE DISKUSSION UM UNSERE ENERGIEZUKUNFT, UND IRGENDWIE GLEICHT SIE EINEM TANZ UM DAS FEUER. WIE JÜNGST IN DER DEBATTE UM DIE LAUFZEITVERLÄNGERUNGEN DER ATOMKRAFTWERKE IN DEUTSCHLAND. GERADE NOCH BESCHLOSSEN, IST NUN DAS GENAUE GEGENTEIL BESCHLOSSENE SACHE.

SO ODER SO: DIE GLOBAL FORTSCHREITENDE INDUSTRIALISIERUNG, VERBUNDEN MIT EINEM WELTWEITEN BEVÖLKERUNGSWACHSTUM UND DEM WUNSCH, MOBIL ZU SEIN, STELLT UNS VOR GROSSE HERAUSFORDERUNGEN: ZUNEHMEND STELLT SICH DIE FRAGE NACH DEM WIE-GEHT-ES-WEITER-UND-WOMIT? UND: WELCHE ALTERNATIVEN BIETEN ALTERNATIVE ENERGIEN WIRKLICH? GEFRAGT SIND:

## Zündende Ideen!

NEUE PERSPEKTIVEN ZU ENTWICKELN HEISST EINERSEITS, NEUE ENERGIEQUELLEN ZU ENTDECKEN UND WIRTSCHAFTLICH VERFÜGBAR ZU MACHEN. ANDERERSEITS ERFORDERT EINE ENERGIEWENDE ABER AUCH DEN UMBAU DER BESTEHENDEN INFRASTRUKTUREN. NORDCAPITAL ENGAGIERT SICH BEREITS SEIT JAHREN ERFOLGREICH IN DEN WACHSTUMSSTARKEN ENERGIEMÄRKTEN UND VERFÜGT HIER ÜBER EINE HOHE EXPERTISE – IN ATTRAKTIVEN BETEILIGUNGSANGEBOTEN ERÖFFNEN SICH AUSSICHTSREICHE PERSPEKTIVEN FÜR PRIVATE INVESTOREN.

VON INVESTMENTS IN REGENERATIVE ENERGIEN, BEI DENEN DEUTSCHLAND EINE INTERNATIONALE VORREITERROLLE EINNIMMT, BIS HIN ZUM UM- UND AUSBAU DER VERSORGNUNGSNETZE FÜR DIE OLD ENERGY IN DEN VEREINIGTEN STAATEN: MIT EINEM AUSFLUG IN DIE WELT DER ENERGIE LIEFERN WIR HINTERGRÜNDE, DIE FÜR UNSERE PRIVATEN INVESTOREN VOR ALLEM EINES BEREITHALTEN:

**MEHR ENERGIE FÜR DAS PORTFOLIO.**

# ENERGIE INHALT



## 6 Wo wir stehen – wohin wir gehen

Der Energiemix in Deutschland – heute und in 20 Jahren – und welche Vorstellungen die International Energy Agency (IEA) im weltweiten Kontext entwickelt.



## Die 4 Elemente

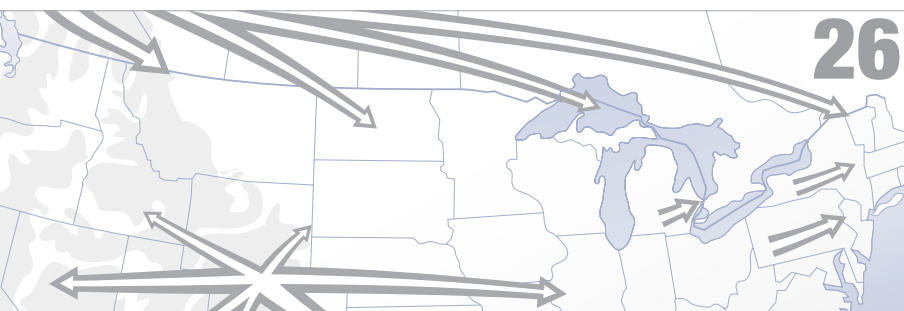
Feuer, Wasser, Erde, Luft – unser natürliches Umfeld liefert jede Menge Energie: “Old and New Energy” im Überblick.

# 12

## Weltweit an der Spitze

Im Pro-Kopf-Verbrauch an Energie liegen die USA weltweit unangefochten an der Spitze. Die staatlich geförderte Modernisierung der Energie-Infrastruktur spielt folglich eine Hauptrolle in der gegenwärtigen US-Energiepolitik.

22



## 26 Alles fließt

Woher und wohin – eine Übersicht über die Hauptströme der fossilen Energieträger in den USA – Öl und Gas.

## “Good News” – aus sicherer Quelle

Sein Hauptsitz ist Houston, Texas: Greg Reid, Managing Director von Salient Partners, im Expertengespräch über Entwicklungen und Chancen einer Investition in die Energie-Infrastruktur der Vereinigten Staaten.

28



## Impressum

### Positionen:

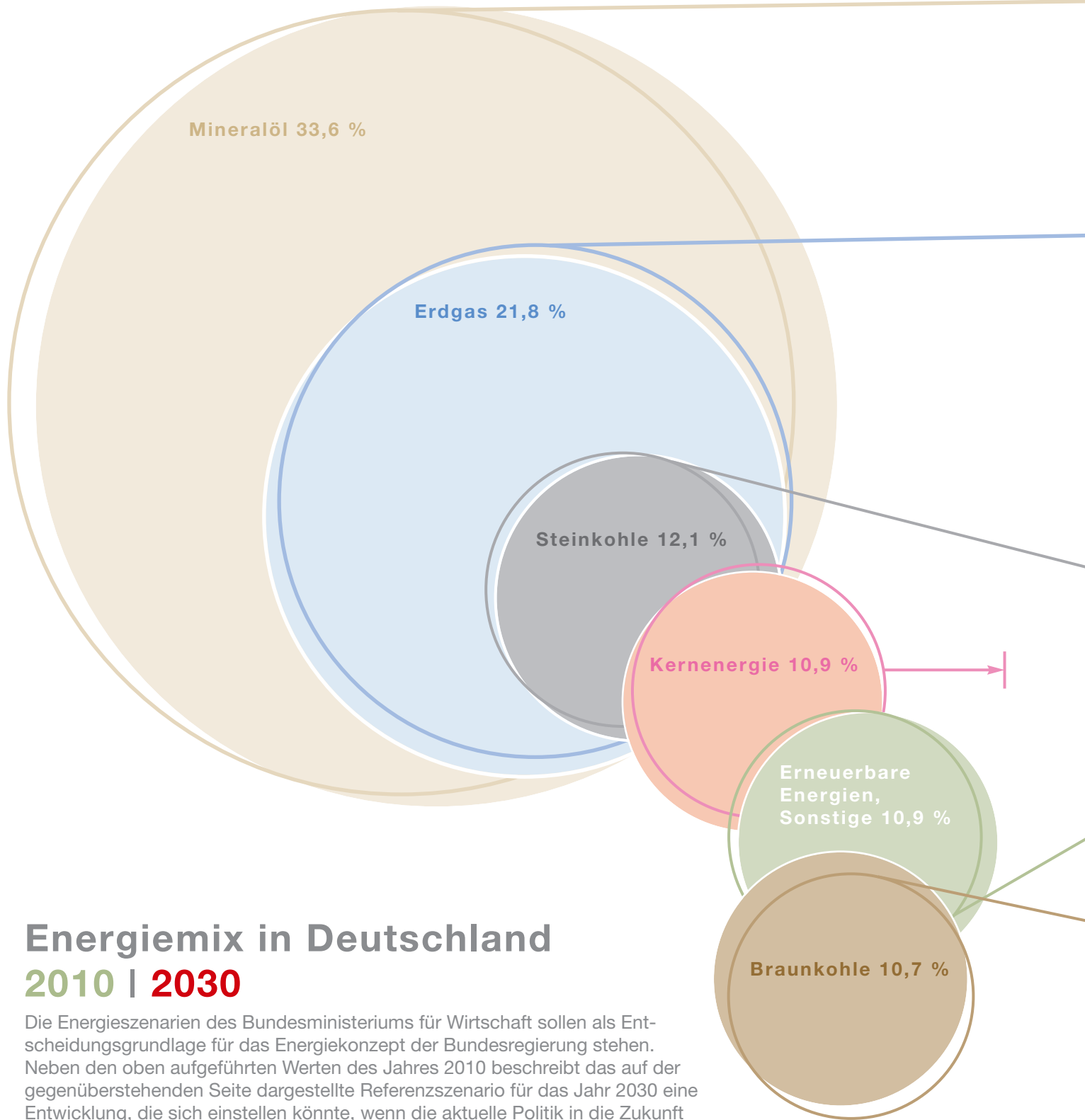
Herausgegeben von Nordcapital Emissionshaus GmbH & Cie. KG, Hohe Bleichen 12, 20354 Hamburg, V.i.S.d.P.: Christiern Kohlhaas, LLM.

Redaktion: Dr. Tino Drenger (int.), Werner Huehnken (ext.); Autoren dieser Ausgabe: Thomas Ammann, Ludwig Riepl, Art-Direction: Große Freiheit Produktion

Pre-Press: Hirte GmbH & Co. KG, Druck: Print64

Bildnachweis: Titel, S. 2/3, 17, 30/31, Rücktitel: Shutterstock; S. 4 (2), 5 (2), 8/9, 11 – 15, 19, 22 – 24, 27 (4): Getty Images; S. 5 (1), 28/29: Sabine Vielmo, Hamburg;

Illustrationen S. 5, 18, 26/27: Marlies Wickel, Hamburg.

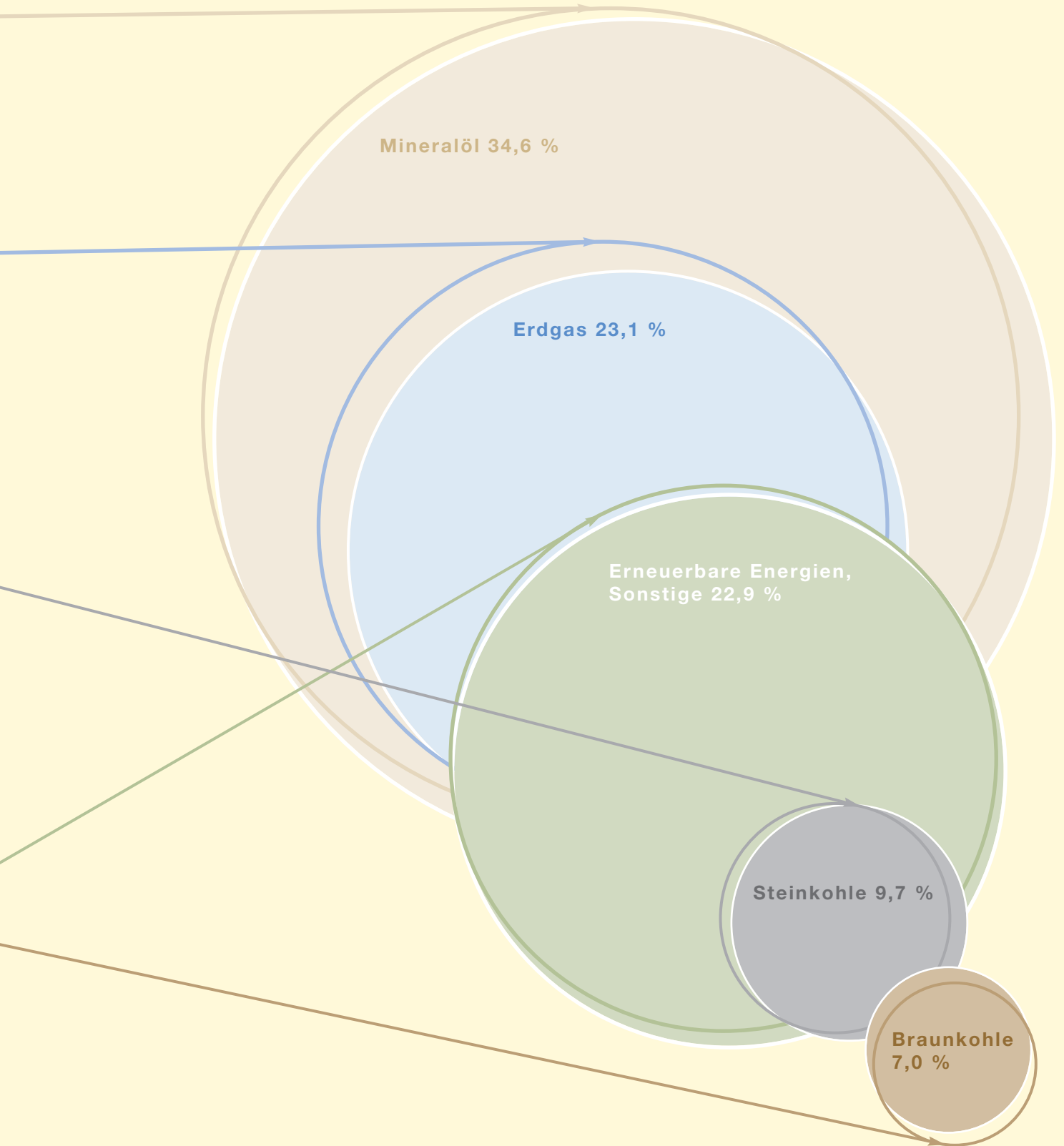


## Energiemix in Deutschland

2010 | 2030

Die Energieszenarien des Bundesministeriums für Wirtschaft sollen als Entscheidungsgrundlage für das Energiekonzept der Bundesregierung stehen. Neben den oben aufgeführten Werten des Jahres 2010 beschreibt das auf der gegenüberstehenden Seite dargestellte Referenzszenario für das Jahr 2030 eine Entwicklung, die sich einstellen könnte, wenn die aktuelle Politik in die Zukunft fortgeschrieben wird. Dabei wird angenommen, dass die Politik nicht auf dem heutigen Stand verharrt, sondern auch zukünftig Anpassungen vorgenommen werden, die in der Vergangenheit beobachtete Trends fortschreiben.

# WOHIN WIR GEHEN



# WO WIR STEHEN – WO HIN WIR GEHEN

# D

DIE KERNKRAFT HAT IN DEUTSCHLAND, ALLEM ANSCHEIN NACH, IHRE ZUKUNFT HINTER SICH. SEIT DEM REAKTORUNFALL IM JAPANISCHEN FUKUSHIMA IST SIE IN UNGNADE GEFALLEN – UND DIE BUNDESREGIERUNG HAT FÜR DEUTSCHLAND DIE ENERGIEWENDE AUSGERUFEN. SPÄTESTENS ENDE 2022 SOLL DAS LETZTE DEUTSCHE KERNKRAFTWERK VOM NETZ GEHEN. DIE KONSEQUENZEN SIND FÜR MICHAEL BRÄUNINGER VOM HAMBURGISCHEN WELTWIRTSCHAFTSINSTITUT EINDEUTIG: “DER AUSSTIEG AUS DER KERNENERGIE BEDEUTET, DASS WIR ÜBER LÄNGERE ZEIT NOCH MEHR FOSSILE ENERGIE BENUTZEN WERDEN”, SO DER ROHSTOFFEXPERTE, “WIR WERDEN NICHT SO SCHNELL ALLE KERNKRAFTWERKE DURCH ERNEUERBARE ENERGIEN ERSETZEN KÖNNEN, WEIL DIE KAPAZITÄTEN NOCH NICHT DA SIND.”

**ERDGAS** Der Energiemix in Deutschland wird sich zugunsten des Erdgases und der erneuerbaren Energien verschieben (vgl. Grafik Seite 7). Erdgas erzeugt von allen fossilen Energieträgern bei der Verbrennung den geringsten CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Dieser ist bei Erdgas rund 60 Prozent geringer als bei Kohle. Beim Erdgas kommt jedoch ein Faktor hinzu, dem bisher wenig Beachtung geschenkt wurde: Deutschland ist stark auf Importe angewiesen, vor allem aus Russland. Damit stehen die Deutschen, die nur drei Prozent ihres Erdöl- und 16 Prozent ihres Gasbedarfs selbst fördern, in einem Abhängigkeitsverhältnis zum russischen Energiemarkt. Diese Abhängigkeit wird künftig zunehmen, auch im EU-Maßstab. Schon heute kommen fast 60 Prozent des Gases aus Leitungen von außerhalb der Europäischen Union, zumeist aus Russland – eine Machtposition, der sich der russische Ministerpräsident Wladimir Putin durchaus bewusst ist.

Militärisch mag sein Reich den Status als Großmacht verloren haben, energiepolitisch ist es ein Gigant. Unter Moskaus Kontrolle stehen sechs Prozent der bekannten weltweiten Ölreserven, 34 Prozent der Gasvorkommen und 18 Prozent der noch ungehobenen Steinkohleschätze. Dass der russische Gazprom-Konzern jetzt einen Einstieg bei deutschen Energieversorgern prüft, ist aus dessen Sicht nur konsequent. Damit würde er die ganze Wertschöpfungskette der Energieversorgung abdecken – von den Förderstätten bis in die Wohnstuben der deutschen Endverbraucher.

**KOHLE** Steinkohle und Braunkohle sind weltweit wichtige Energieträger für die Stromerzeugung, und auch in Deutschland werden Stein- und Braunkohle noch lange Zeit große Relevanz haben. Im Referenzszenario der Bundesregierung wird ihr Anteil an der Energiegewinnung von derzeit 22,8 Prozent auf 16,7 Prozent im Jahr 2030 leicht zurückgehen.

Das größte Problem bei der Kohleverbrennung ist die starke CO<sub>2</sub>-Entwicklung. Eine Zukunft hat die Kohle nur, wenn es gelingt, den Schadstoffausstoß deutlich zu verringern. Deshalb erprobt zum Beispiel der Energiekonzern RWE in seinem “Innovationszentrum Kohle” in Niederaußem bei Köln umweltfreundliche Techniken. In den nächsten Jahren sollen mehr als 100 Millionen Euro in die Forschung und Entwicklung von Verfahren zur CO<sub>2</sub>-Reduktion und Umwandlung fließen. Bei dieser sogenannten CO<sub>2</sub>-Wäsche wird das mit den Rauchgasen in die Atmosphäre abgegebene Klimagas abgetrennt, konzentriert und endgelagert. Über die Umweltverträglichkeit der unterirdischen Speicherung des “Klimakillers” wird jedoch noch heftig gestritten. Auch wenn der Bundestag sie Anfang Juli 2011 per Gesetz erlaubte – und damit eine entsprechende EU-Richtlinie umgesetzt hat – stoppte der Bundesrat die sogenannte CCS-Technik (Carbon Capture and Storage) jüngst bis auf Weiteres.

Atomkraft zur Stromerzeugung – ein Auslaufmodell, das in Deutschland laut Beschluss der Bundesregierung spätestens Ende 2022 für immer vom Netz gehen wird.





Womit die **ERNEUERBAREN ENERGIEN** ins Spiel kommen – Wind, Wasser, Sonne, Erdwärme oder Biomasse, darunter auch mit zunehmender Bedeutung Holz (siehe Seite 16). Im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen sind die regenerativen Energieträger fast unbegrenzt verfügbar und können zu einem erheblichen Teil zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung und somit zum Klimaschutz beitragen. Die Bundesregierung hält auch ohne Kernenergie an dem Ziel fest, den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2020 um 40 und bis 2050 um mindestens 80 Prozent (im Vergleich zu 1990) zu senken. Dazu müsste der Energieanteil aus Sonne, Wind & Co. am Stromverbrauch bis 2020 mindestens 35 Prozent betragen. Derzeit sind es noch rund 11 Prozent.

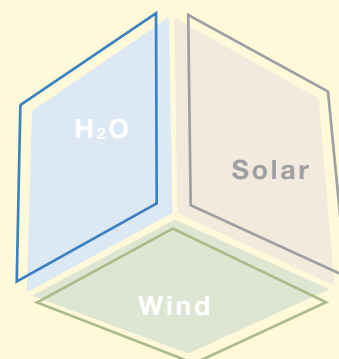
## DIE AUSSICHTEN SIND GLÄNZEND.

Noch kostet die Herstellung erneuerbarer Energie zwar deutlich mehr als Öl, Erdgas oder Atomstrom. Deshalb bleibt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) das wichtigste Instrument für den zügigen Umbau der Energielandschaft. Das Gesetz bietet über einen langen Zeitraum feste Vergütungssätze für jede Kilowattstunde Strom, die aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde. Mit diesem Förderinstrument hat die Bundesregierung eine hohe Planungs- und Investitionssicherheit geschaffen. Energieexperten wie BP-Chefökonom Christof Rühl trauen den erneuerbaren Energien deshalb auch eine erfolgreiche Marktentwicklung zu. “Man kann die Entwicklung der erneuerbaren Energien vergleichen mit der Einführung der Nukleartechnologie in den Siebzigerjahren. Beides entwickelt sich ungefähr im gleichen Tempo, weil beides neue Energietechnologien sind, die der Staat unterstützt, um sie so schnell wie möglich auszubauen.”

Die Ökostrom-Branche arbeitet an einer rasanten technologischen Entwicklung der Leistungsfähigkeit und setzt auf Skalierungseffekte durch den industriellen Einsatz im großen Maßstab. Beides wirkt sich unmittelbar auf die Kosten für Errichtung und Betrieb der Anlagen aus. So konnten zum Beispiel seit dem Jahr 2006 die Kosten für Solarstromanlagen bereits um rund 40 Prozent gesenkt werden.

Für den Energieumbau müssen existierende Netze erweitert und neue geschaffen werden. Außerdem benötigt der Strommix der Zukunft dringend leistungsfähige Puffer, mit denen die Lastschwankungen der nur schwer berechenbaren Wind- und Sonnenkraftwerke ausgeglichen werden können.

Noch sind die Würfel nicht gefallen – fest steht indes eines: Durch die sukzessive Abschaltung der Atomkraftwerke kommt es zu einer Neuverteilung im Energiemix in Deutschland, mit einer deutlichen Zunahme der regenerativen Energien, die neben Erdöl, Erdgas und Kohle zur vierten Kraft werden.



# WO WIR STEHEN – WO HIN WIR GEHEN

# IEA

AM HAUPTSITZ DER INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA) IN PARIS WIRD ZUKUNFT GROSSGESCHRIEBEN. DIE EXPERTENTEAMS DER 1974 IM RAHMEN DER OECD GEGRÜNDETEN EINRICHTUNG BERÜCKSICHTIGEN ALLE ASPEKTE ZUKÜNFTIGER ENERGIEVERSORGUNG UND ERARBEITEN MÖGLICHE SZENARIEN, DIE IM JÄHRLICH ERSCHEINENDEN WORLD ENERGY OUTLOOK VORGESTELLT WERDEN.

Die Energiebilanzen der International Energy Agency dokumentieren zunehmend ein Missverhältnis zwischen den gesteckten Zielen und dem von unterschiedlichen Interessen getriebenen Handeln. Ein alles andere als leichtes Arbeitsfeld für die IEA.

Weltweit gesehen wächst der Gesamt-Energieverbrauch schneller als die Wirtschaft, denn der Pro-Kopf-Verbrauch steigt mit dem wirtschaftlichen Erfolg. Die Gleichung ist einfach: Mehr Wohlstand bedeutet höheren Energieverbrauch, das zeigt sich nirgendwo deutlicher als in China. Das Reich der Mitte wird zum Reich der Mittelklasse. Millionen Menschen können sich den Traum vom eigenen Auto erfüllen. Inzwischen hat China die USA als größten Automobilmarkt der Welt überholt. Audi zum Beispiel verkauft dort genauso viele Autos wie in Deutschland. Auch Indien entwickelt enormen Hunger nach Öl und Gas. Experten rechnen in den kommenden 25 Jahren mit einem Energiebedarf Indiens, der drei- bis viermal so hoch ist wie heute.

## DAS ZIEL IST KLAR

Inzwischen herrscht unter den Experten ein gewisser Konsens, dass die Konzentration der Treibhausgase von gegenwärtig 650 auf 450 ppm CO<sub>2</sub>-eq. (ppm = parts per million = millionster Teil) abgesenkt werden muss, um den globalen Temperaturanstieg auf 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. In ihrem 450-Szenario proklamiert die IEA diese magische Zahl, mit deren Überschreiten es zu einem massiven Klimawandel kommen wird und zu irreparablen Schäden für unseren Planeten – mit entsprechenden Folgen für den Menschen und unabsehbaren Kosten für die Volkswirtschaften.

Ein breit gestreuter Mix unterschiedlichster Energieträger würde die Energiesicherheit verbessern, darüber besteht kein Zweifel. Nach wie vor beherrschen die fossilen Energieträger Erdöl, Kohle und Erdgas die

Energieversorgung, und das wird noch auf lange Sicht so bleiben. Auf der UN-Klimakonferenz 2009 in Kopenhagen ist die Bereit-

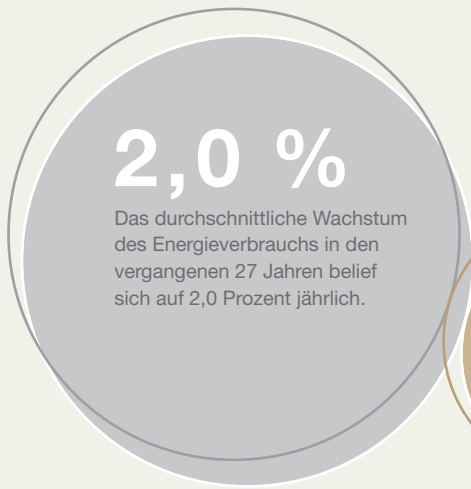
schaft gewachsen, dem massiven Klimawandel entgegenzutreten. Zahlreiche Industrienationen haben sich verpflichtet, bis zum Jahr 2020 jährlich US\$ 100 Milliarden für Anpassungsmaßnahmen bereitzustellen.

Allerdings, warnt die IEA, seien die Zusicherungen noch sehr allgemein geblieben, und selbst bei vollständiger Umsetzung würden die verabschiedeten Anstrengungen nicht ausreichen, um die 2-Grad-Celsius-Marke zu erreichen. Unter den derzeitigen Voraussetzungen gilt eine Erderwärmung von mehr als 3,5 Grad Celsius als realistisch. Nach Meinung der IEA seien die ambitionierten Ziele der Weltgemeinschaft ohne weitere erhebliche Investitionen und Bereitstellung von Mitteln nicht erreichbar.

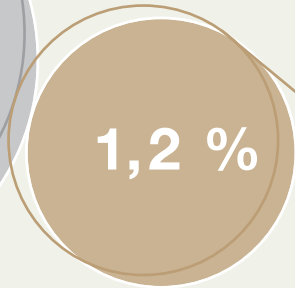
## “WE DON'T HAVE THE LUXURY OF TIME” (MADONNA)

Je später die notwendigen Maßnahmen angegangen werden, desto teurer werden sie in den darauf folgenden Jahren. Nach den Berechnungen der IEA erhöhen sich die Kosten für die Umstellung mit jedem Jahr der Verzögerung um US\$ 500 Milliarden.

Das von der IEA im November 2010 vorgestellte Szenario “der neuen energiepolitischen Rahmenbedingungen” berücksichtigt einerseits die Fortschritte, die in der weltweiten Energiepolitik erreicht wurden, sieht allerdings auch, dass die Zusagen insgesamt sehr unverbindlich geblieben sind und die formulierten Verpflichtungen relativ zurückhaltend umgesetzt werden. Derzeit geht die IEA davon aus, dass der globale Energieverbrauch zwischen 2008 und 2035 um durchschnittlich 1,2 Prozent p.a. (= 36 Prozent gesamt) wachsen wird.



Das aktuelle IEA-Szenario der "neuen energiepolitischen Rahmenbedingungen 2011" errechnet ein Wachstum von 1,2 Prozent p.a.



## INVESTITION IN DIE ZUKUNFT

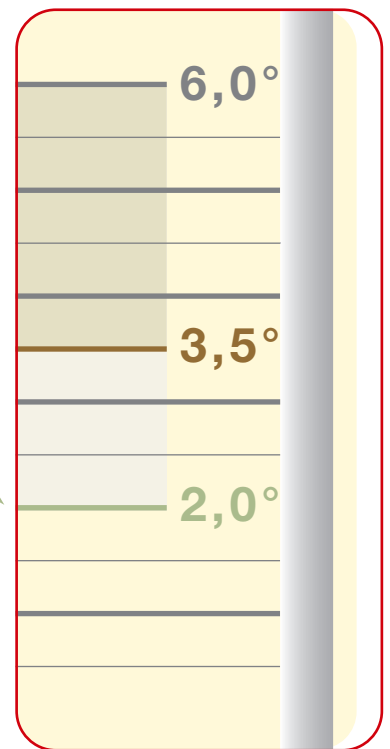
"Erneuerbare Energien sind von entscheidender Bedeutung, um die Welt auf einen sichereren, zuverlässigeren und nachhaltigeren Energiepfad zu führen." Die IEA sieht hier großes Potential. Doch wie schnell der Anteil steigen wird, hängt entscheidend von den staatlichen Unterstützungsmaßnahmen ab, mit denen die Wettbewerbsfähigkeit erhöht und die technologische Weiterentwicklung gefördert wird; zumal die erneuerbaren Energien kapitalintensiver sind als Investitionen in fossile Brennstoffe. Mit anderen Worten: Der Investitionsbedarf für den Ausbau erneuerbarer Energien wird bei zunehmender Staatsverschuldung nicht allein von der öffentlichen Hand getragen werden.

Im Jahr 2035 rechnet die IEA mit staatlichen Zuschüssen für die Energieversorgung in einer Größenordnung von US\$ 205 Milliarden weltweit. Dennoch ist eine Beteiligung privater Investoren, in welcher Form auch immer, unabdingbar. Die Bereitschaft von privater Seite zu investieren dürfte in dem Maße wachsen, in dem staatlicherseits zusätzliche Anreize geschaffen werden, sich dieser Herausforderung zu stellen.



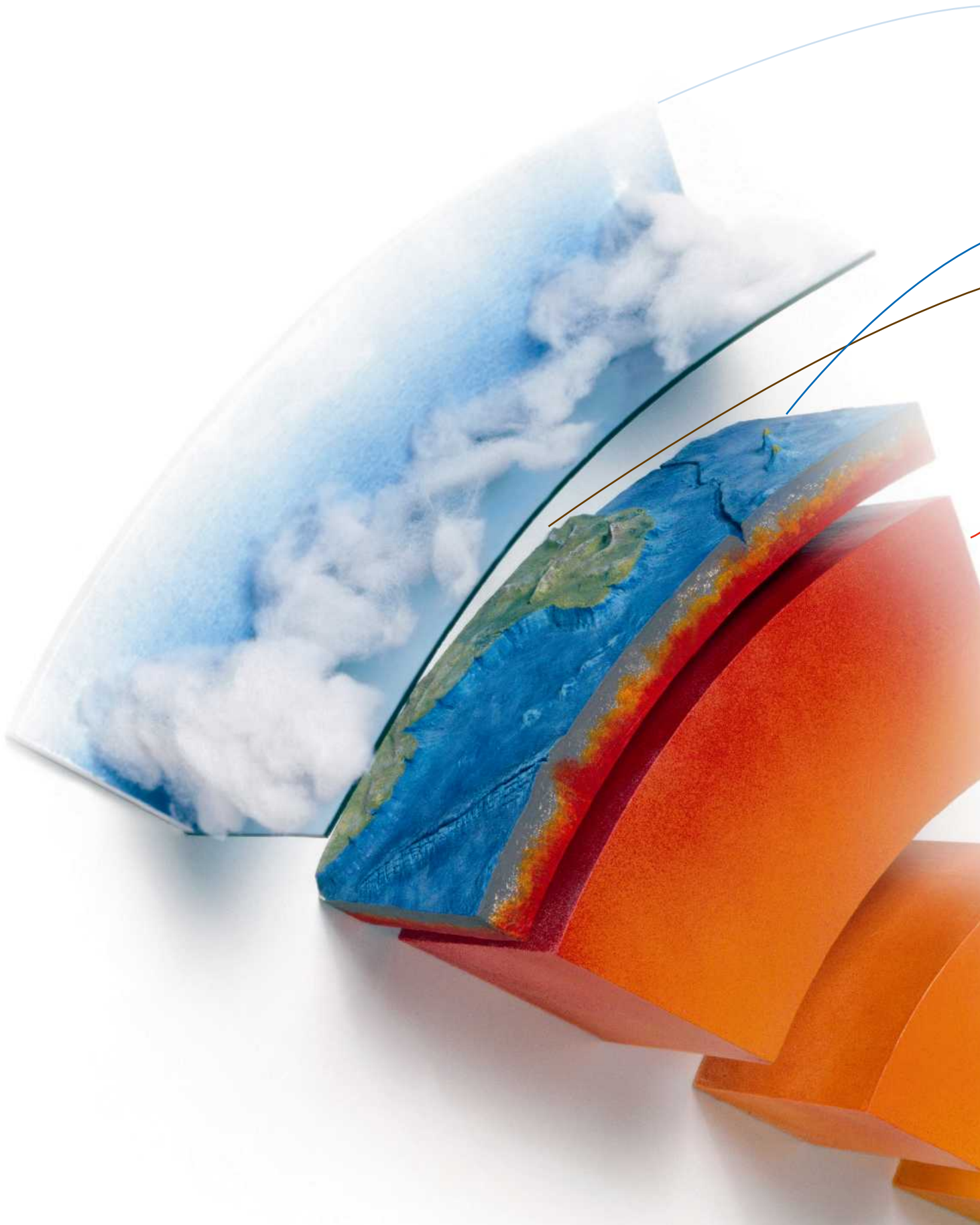
## DA MÜSSEN WIR HIN

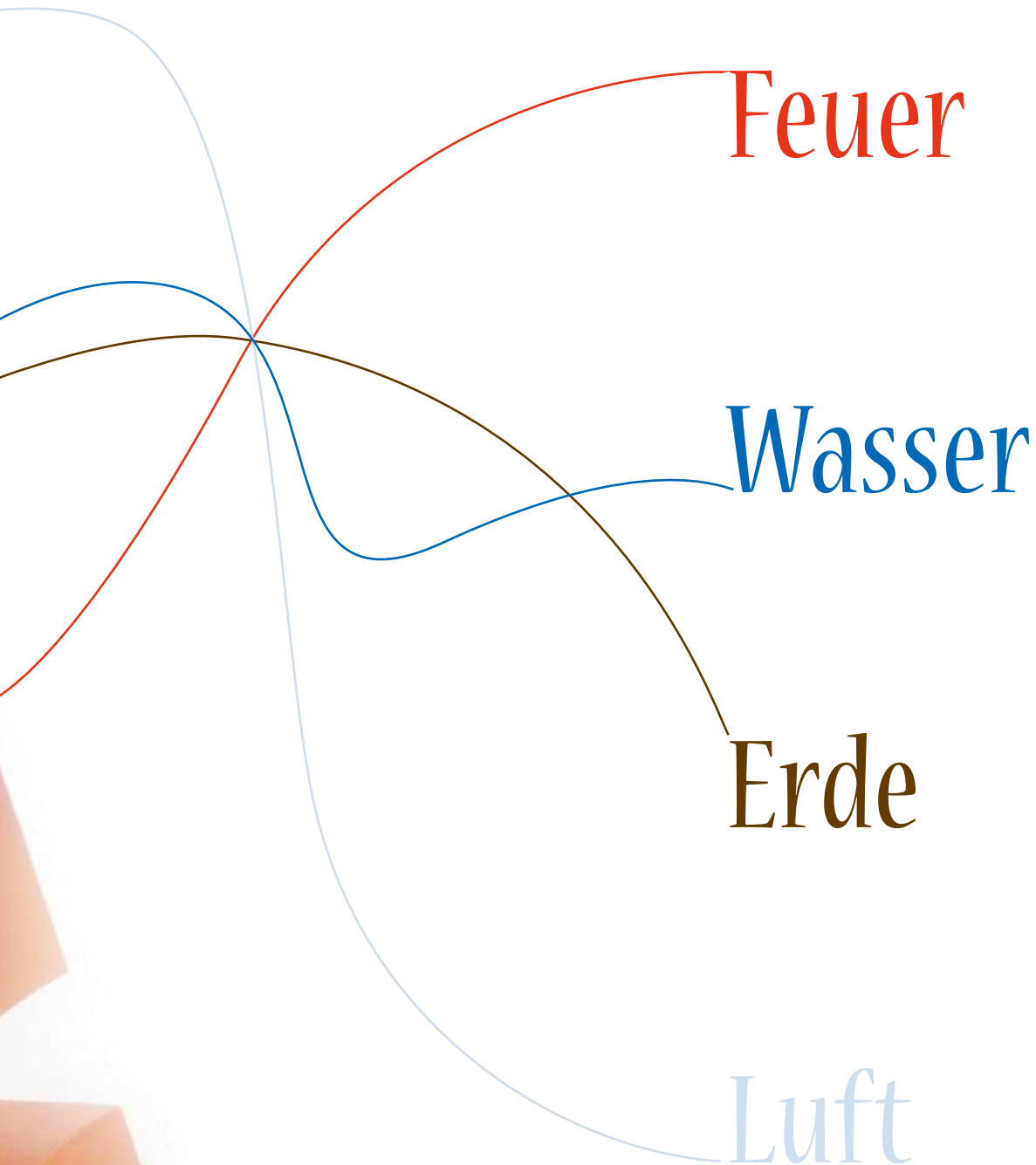
Eine weltweite jährliche Steigerungsrate von 0,7 Prozent beim Energieverbrauch gilt als Obergrenze, um die von der Weltgemeinschaft fokussierte 2-Grad-Celsius-Marke beim Temperaturanstieg zu erreichen.



## VON 3,5 AUF 2 IN 9 JAHREN

Schritte in die richtige Richtung auf dem Weltthermometer. Derzeit messen wir 3,5° C, bis 2020 soll sich der globale Temperaturanstieg bei 2° C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter einpendeln.





**“Wir sind reich!”** Die Griechen haben vollkommen recht – die alten zumindest. Sie ordneten alles Sein auf diesem Planeten den vier Grundelementen unter – Feuer, Wasser, Erde, Luft. Sie schrieben diesen Elementen Eigenarten zu, die wir heute “Aggregatzustände” nennen, und erkannten ihre Verwendungsfähigkeit für den Menschen. Ihre Vier-Elemente-Theorie hielt sich bis ins Mittelalter, bevor uns die Naturwissenschaften in der Zeit der Aufklärung eines Besseren belehrten. Die vier Elemente traten in den Hintergrund und wurden ins Reich der Alchemie abgeschoben. Obgleich sie doch von Anbeginn beinhalten, was uns in der Neuzeit mehr denn je bewegt: Energiereichtum.

# Die 4 Elemente

Erdöl, Erdgas und Kohle – unsere Versorgung lebt von fossilen Stoffen aus geologischer Vorzeit.

**Luft, Erde, Wasser und Feuer:** Der Blick auf unsere vier Elemente offenbart eine Vielfalt, ohne die es kein Leben auf diesem Planeten gäbe. Als Energiespender bilden die vier Elemente auch die Grundlage für den von uns geschaffenen Komfort und den Wohlstand für jene, die an den richtigen Stellen der Erde leben. Sie sind unsere “Erfolgsmodelle mit lebenslanger Garantie” – über Jahrmillionen getestet und verfügbar. Als Energiespender von heute und für morgen.

Auf dem Boden der Tatsachen: die **Erde**, immer noch Energielieferant Nr. 1.

**Baku, Aserbaidshans:** Anflug auf die Ölstadt. Aus dem Fenster des Hubschraubers bietet sich ein atemberaubendes Bild: eine Stadt mitten im Kaspischen Meer, vollständig errichtet auf Stelzen, mit asphaltierten Straßen, mehrstöckigen Gebäuden und Förderanlagen, soweit das Auge reicht. Über 7.000 Hektar erstreckt sich das Herz des Ölreichtums der Republik Aserbaidshans auf dieser weltweit einzigartigen Anlage, 90 Kilometer vor der Hauptstadt Baku im offenen Meer gelegen.

“Neft Dashlari” – Ölfelsen – nennen die Azeris, die Menschen in Aserbaidshans, diese außergewöhnliche Stadt im Wasser, die Wohnstätten für 2.000 Arbeiter bietet, dazu ein Krankenhaus, eine Bäckerei, ein Kulturhaus, einen (eingezäunten) Fußballplatz und, last but not least, natürlich auch ein Ölmuseum. Das ist dem früheren Staatsführer Heydar Aliyev gewidmet, der nach dem Zerfall der Sowjetunion die nationale Ölindustrie in Aserbaidshans begründete.

Alles dient hier nur einem einzigen Zweck: jenen kostbaren Stoff zu bergen, den die Welt so dringend braucht und an dem die Erzeuger und Verarbeiter so prächtig verdienen: Öl, das vielzitierte “schwarze Gold”. Als Aserbaidshans noch zum Sowjetreich gehörte, 1949, ging an den Ölfelsen im Kaspischen Meer die erste Förderstätte der Welt in Betrieb, die nicht an Land, sondern offshore – vor der Küste – förderte. Seither wurden allein hier mehr als 160 Millionen Tonnen Öl gewonnen, dazu noch mehr als 12 Milliarden Kubikmeter Erdgas. Und das ist nur eine der zahllosen

Lagerstätten Aserbaidshans, das in den vergangenen zwei Jahrzehnten zu einem der wichtigsten Lieferanten fossiler Brennstoffe auch für den deutschen Markt aufgestiegen ist.

**Erdöl** ist im “Land des Feuers” seit dem Altertum bekannt, aber erst die industrielle Revolution im 19. Jahrhundert ließ die Nachfrage explodieren. Sie löste in Baku einen beispiellosen Boom aus, der auch Investoren wie Rockefeller und die schwedischen Nobelbrüder ans Kaspische Meer lockte. Prachtbauten aus der Gründerzeit zeugen noch heute vom märchenhaften Reichtum der Ölbarone. Im Jahr 1901 nahm Aserbaidshans den ersten Platz in der Welt ein – mit einer Jahresförderung von 11,5 Millionen Tonnen. Das ist in etwa so viel, wie die Welt heute in einem Tag verbraucht.



## Die 4 Elemente – Energievielfalt heute

Auch die Folgen des Öl- und Gasbooms im 21. Jahrhundert lassen sich in Baku besichtigen: Dicht an dicht drängen sich Limousinen und SUV der Luxusklasse auf den Boulevards, in der Innenstadt haben Flagship-Stores der teuersten Mode-Labels eröffnet, nachts sind die Flaniermeilen taghell erleuchtet, internationale Hotelketten überbieten sich mit spektakulären Neubauten, und überhaupt gibt es in der rasch wachsenden 3-Millionen-Stadt vor allem eines: Baustellen, Baustellen, Baustellen. Baku ist das Dubai des 21. Jahrhunderts. Das Zeitalter des Öls – hier am Kaspischen Meer zeigt es sich springlebendig, und niemand macht sich Sorgen, dass die Quellen bald versiegen könnten.

**Ein Optimismus**, den auch Christof Rühl, Chef-Ökonom des Mineralölkonzerns BP, in London teilt. “Solange die Nachfrage weiter steigt”, sagt er, “gibt es genügend Möglichkeiten, Öl zu finden und herzustellen. Bis jetzt ist uns noch kein Energieträger aus Mangel an Reserven ausgegangen – die Kohle nicht, das Öl nicht, das Erdgas nicht”, fügt Rühl hinzu. Und die Nachfrage steigt weltweit, anscheinend unaufhaltsam. China überholte die USA als größter Energieverbraucher, und dies mit zweistelligen Steigerungsraten.

“Wir verbrauchen immer mehr Öl, aber die Reserven steigen proportional”, erklärt Michael Bräuninger, Rohstoffexperte des Hamburgischen WeltWirtschaftsinstituts HWI. “Das liegt daran, dass bei höheren Ölpreisen die schwieriger zu erreichenden Reserven plötzlich wirtschaftlich zu fördern sind, deren Ausbeutung vorher zu teuer war.”



**Niemand weiß genau**, wie viel Öl es auf der Welt noch gibt. Sicher ist, dass es viel mehr ist, als man noch vor dreißig, zwanzig oder auch zehn Jahren glaubte. Der norwegische Konzern Statoil überraschte jüngst mit der Meldung eines Sensationsfundes in der Nordsee, direkt vor der eigenen Haustür: Unweit der Küste hat der Konzern in nur 110 Meter Tiefe ein riesiges Erdölfeld entdeckt – dabei galt das Gebiet als ausgekundschaftet. Das Vorkommen wird auf 200 Milliarden Liter geschätzt, damit wäre es nach heutigem Stand 30 Milliarden Euro wert.

**Unter Tage**. Aus den erdgeschichtlichen Abbauprodukten von Pflanzen und Tieren, aus geologischen Schichten, die uns die Vorzeit hinterließ, beziehen wir nach wie vor den größten Anteil unserer Energieträger. Mit zunehmender Industrialisierung trug vor allem Kohle die Hauptlast. Mit wachsender Mobilisierung wuchs die weltweite Bedeutung von Mineralöl. Und zukünftig wird Erdgas zur dritten treibenden Kraft. Das hat gleich mehrere Gründe: Erdgas ist derzeit auf dem Weltmarkt relativ billig, die Bilanz beim Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist im Vergleich zum Öl deutlich günstiger und durch neue Techniken der Verflüssigung (LNG – Liquefied Natural Gas) eröffnen sich flexiblere Möglichkeiten für den Schiffstransport von Kontinent zu Kontinent. So wurde das kleine Emirat Katar innerhalb weniger Jahre zum wichtigsten Erdgaslieferanten für die Vereinigten Staaten, weil es frühzeitig auf LNG-Technik setzte.

Zunehmend wird auch die Verwendung von Erdgas im Straßenverkehr interessant, die bisher ein Nischendasein fristet, obwohl sie schon seit den Siebzigerjahren praxiserprobt ist. Schon damals war es möglich, herkömmliche Benzinmotoren kostengünstig auf Erdgas umzurüsten. In Skandinavien ist das bis heute verbreitet, in Deutschland eher die Ausnahme. Aber der Markt ist in Bewegung, und steigende Benzinpreise sind für viele Autofahrer das beste Argument für eine Umrüstung.

“Neft Dashlari” – künstlich geschaffene Ölfelsen im Kaspischen Meer. Nach ersten Anfängen in den späten Vierzigerjahren, sind die einzelnen Förderanlagen heute über ein weitläufiges Straßennetz mit einer Gesamtlänge von über 200 Kilometern miteinander verbunden. Die “schwimmende Stadt” bietet neben Wohnstätten für 2.000 Arbeiter eine komplette Versorgungsinfrastruktur für das tägliche Leben.

## Biomasse – der wichtigste Energieträger unter den erneuerbaren produziert sich von ganz allein.

**Über Tage** wächst unterdessen der “Nachwuchs” heran – Holz. Als der mit Abstand wichtigste Bioenergieträger ist Holz im globalen Maßstab nach wie vor einer der wichtigsten Energieträger. Angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung und eines steigenden Lebensstandards hat sich die Nachfrage nach mehr und höherwertigen Land- und Forstprodukten entsprechend stark entwickelt – daraus erwächst seit geraumer Zeit eine Versorgungslücke, zumal Produktionsflächen auf der Welt nur in begrenztem Maße zur Verfügung stehen.

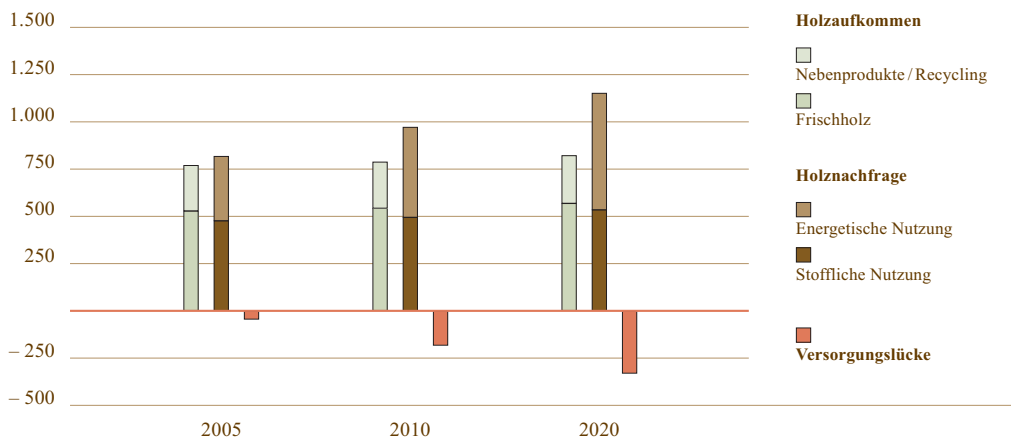
Auch in den EU-Ländern zeichnet sich zunehmend ab, dass der jährliche Holzeinschlag mit dem stetig steigenden Bedarf nicht mehr Schritt halten kann. Allein infolge der im Jahr 2007 aufgestellten EU-Biomasse-Ziele, nach denen der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergiebedarf von 6,5 Prozent im Jahr 2005 bis auf 20 Prozent im Jahr 2020 ansteigen soll, ist – wie die nachfolgende Grafik zeigt – innerhalb des europäischen Binnenmarktes zukünftig mit erheblichen Versorgungsgaps bei Holz zu rechnen.

In Deutschland wird etwa ein Viertel der Holzproduktion energetisch genutzt; dazu kommt Alt- und Gebrauchtholz, das ebenfalls zur Energieversorgung beiträgt. Modellrechnungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft haben Reserven für eine Ausweitung der Holznutzung ermittelt, ohne dass die Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung gefährdet würde.

Als nachwachsender Rohstoff – bewirtschaftet nach den Gesetzmäßigkeiten der Nachhaltigkeit, die Holzentnahme nur in dem Ausmaß gestattet, wie neue Bäume nachwachsen – kann Holz ein Mindestmaß an verfügbarer Energie zu jedem Zeitpunkt gewährleisten und gilt deshalb als wichtiger Bestandteil im Energiemix. Ob Kachelofen oder Zentralheizung, Scheitholz oder Pellets – Holz ist ein umweltfreundlicher und komfortabler Energieträger, denn der große Vorteil von Brennholz gegenüber den fossilen Brennstoffen ist die weitgehend CO<sub>2</sub>-neutrale Energiegewinnung. Allein die Anzahl der Heizungen, die mit Pellets befeuert werden, erhöhte sich im Zehnjahreszeitraum seit 2000 von 3.000 auf 140.000.

### Gesamtholzbilanz EU 27 \* von 2005 bis 2020 (Prognose)

Mio. m<sup>3</sup>



\* Plus Schweiz und Norwegen unter Berücksichtigung der Biomasseziele; Quelle: UNECE, FAO, Universität Hamburg, 2007.

Die Holznachfrage steigt. Immer stärker wird vor allem die energetische Nutzung von Holz. Da das Angebot jedoch kaum ausgeweitet werden kann, droht in absehbarer Zeit ein Nachfrageüberhang. Diese Versorgungslücke führt zu steigenden Holzpreisen.

## Die 4 Elemente – Energievielfalt heute

**Holz:** Philipp zu Guttenberg, Präsident der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (AGDW) bezeichnet es als “den intelligentesten nachwachsenden Rohstoff. 80 Millionen Tonnen Treibhausgas werden jährlich im Wald gespeichert.” – ein Energieträger also, der der Atmosphäre das Treibhausgas CO<sub>2</sub> in großen Mengen entzieht, es im Holz speichert und damit gleichzeitig der notwendigen Begrenzung der Erderwärmung nachhaltig dient.

Nicht nur als Energieträger interessant, findet Holz auch als vielseitiger Roh- und Baustoff weltweit steigenden Absatz. Allein für Europa wird in den Jahren 2000 bis 2020 mit einer Steigerung des Rundholzverbrauchs von bis zu 40 Prozent gerechnet.

Nordcapital hat bereits vor mehreren Jahren damit begonnen, die günstigen Investitionsmöglichkeiten in hochwertige Waldflächen im EU-Mitgliedsstaat Rumänien für private Investoren nutzbar zu machen. Während der Zeit der kommunistischen Herrschaft waren nahezu alle Waldflächen verstaatlicht worden. Im Zuge der Demokratisierung wurde bereits ein großer Teil der Wälder an die ursprünglichen Eigentümer zurückgegeben (Restitution). Diese

können ihre Waldflächen nun auch an Dritte verkaufen. Das daraus resultierende große Angebot an Waldflächen führte zu einem günstigen Preisniveau für Investoren, teilweise bis zu 75 Prozent unter dem Preis für vergleichbare Wälder in Westeuropa.

Über 17.000 Hektar bewirtschaftet Nordcapital inzwischen für die Investoren der Waldfonds 1 und 2. Weil die Wälder häufig über Jahrzehnte nicht bewirtschaftet wurden, zeichnen sich die Flächen oft durch einen besonders hohen Baumbestand aus und einen großen Anteil sehr alter, erntereifer Bäume.

Inzwischen ist zu beobachten, dass sich das Angebot an geeigneten Forstflächen reduziert und die angebotenen Teilstücke kleiner werden. Die Waldpreise in Rumänien steigen spürbar an. Mit den steigenden Kaufpreisen schließt sich zunehmend das Zeitfenster, in dem große und werthaltige Waldflächen noch günstig erworben werden können. Der Nordcapital Waldfonds 2 profitiert bereits mit einem substanzstarken Waldportfolio von diesen Entwicklungen und bietet privaten Investoren jetzt noch die Möglichkeit, sich in diesem lukrativen und grundsoliden Anlagesegment zu engagieren.

### Nordcapital Waldfonds 2

## Rendite, aber natürlich!

Investition in naturnahe Mischwälder mit überdurchschnittlichem Wertsteigerungspotential im EU-Mitgliedsstaat Rumänien

- Waldportfolio von ca. 6.000 Hektar bis zu 75 % unter westeuropäischem Preisniveau erworben
- Substanzstarke Wälder mit doppelt so hohem Baumbestand wie im europäischen Durchschnitt
- Durchschnittliche Kapitalmehrung von 7,5 % jährlich angestrebt bei hohem Inflationsschutz

Seit Anbeginn der Welt verfügen wir über mehr Energie, als wir jemals verbrauchen werden.

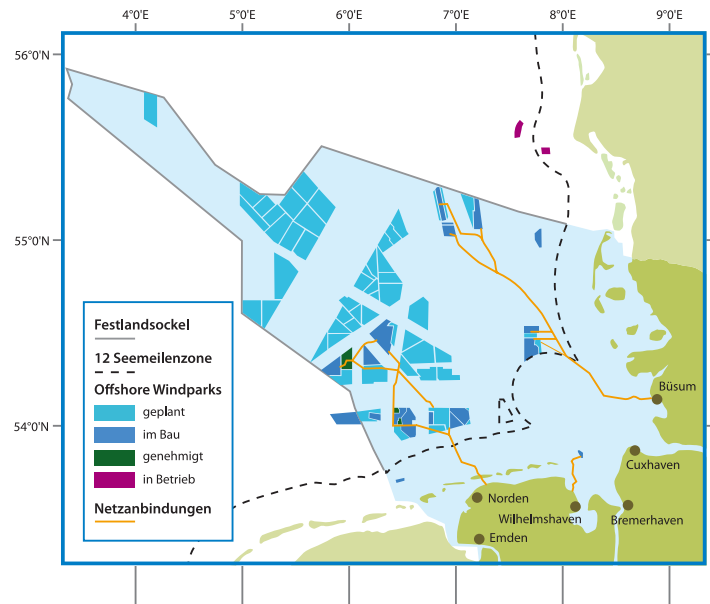
Es liegt was in der Luft.

**Deutsche Bucht:** Ein Raumordnungsplan der besonderen Art: Heimische Energieerzeuger haben bereits heute ein Stück Zukunft gepachtet und planen, hoch aufgehängt über dem Meer Energie zu gewinnen – einfach nur beim Luftholen. Die Rede ist von Offshore-Windenergie.

Zu einer festen, verlässlichen und kalkulierbaren Größe in der deutschen Energieversorgung werden die Offshore-Windparks spätestens dann, wenn die Netzanbindungen die Leistungsfähigkeit erreicht haben, die die Windräder längst unter Beweis gestellt haben. Insgesamt erwartet man eine Leistung von rund 40.000 MW, einfach aus der Luft gegriffen. Zum Vergleich: Das größte Atomkraftwerk in Deutschland, Isar II, erzeugt 1.485 MW brutto.

**Stromerzeugung aus Wind** spielt deshalb eine zentrale Rolle im neuen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Die Bundesregierung will die Windenergie ausbauen und vorhandene Anlagen möglichst durch neue, effizientere ersetzen lassen. Sie bringen eine höhere Leistung, sind leiser und damit auch umweltverträglicher. Zahlreiche geeignete Flächen an Land werden indes zunehmend rar, weshalb gute Zukunftsaussichten für neue, leistungsfähige "Windmühlen" dort entstehen, wo der Wind konstanter bläst: auf dem Meer. Weit genug von der Küste entfernt, stören sie niemanden – allerdings kostet die Installation um die Hälfte mehr als an Land.

Im Mai 2011 ging vor der Ostseehalbinsel Fischland-Darß-Zingst der Offshore Windpark "Baltic 1" in Betrieb – die erste rein kommerzielle Anlage dieser Art in Deutschland. 19 Stadtwerke haben sich über eine Beteiligungsgesellschaft an EnBW Baltic 1 beteiligt. Mit dem jährlichen prognostizierten Stromertrag von etwa 185 Gigawattstunden kann der Energiebedarf von rund 50.000 Haushalten gedeckt werden.



Windreiche Flurstücke zwischen dem 54. und 56. Grad Nord und dem 4. und 9. Grad Ost bilden in der Deutschen Bucht ein großräumiges Netz von Offshore-Windparks, die größtenteils außerhalb der Sichtweite des Festlands liegen werden.

Eine große Herausforderung ist allerdings die Anbindung der Anlagen an das Stromnetz auf dem Festland. Auch die existierenden Leitungen für den Weitertransport des Windstroms in den Süden und Westen Deutschlands verfügen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht über ausreichende Kapazitäten.

Bis zum Jahr 2030 will die Bundesregierung die Leistung aller installierten Windkraftanlagen etwa um das 140-Fache steigern. Das erfordert eine riesige Kraftanstrengung. Im Rahmen des Sofortprogramms zur Energiewende werden nun 5 Milliarden Euro zur Finanzierung von Offshore-Windparks bereitgestellt. Bislang sind nach Angaben des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie in der Nordsee 23 Offshore-Windparks mit einer installierten elektrischen Leistung von 7.650 MW genehmigt. In der Ostsee sind es drei Parks mit 1.040 MW.

## Die 4 Elemente – Energievielfalt heute

# Schon in der Schöpfungsgeschichte der Ursprung des Lebens: **Wasser.**

**Wasserkraft** ist eine ausgereifte Technologie: 16 Prozent des global erzeugten Stroms stammen aus Wasserkraftwerken. Gleichzeitig bestehen noch erhebliche Ausbaumöglichkeiten.

Allerdings können insbesondere mit großen Wasserkraftprojekten sowohl erhebliche ökologische Beeinträchtigungen als auch soziale und ökonomische Risiken verbunden sein. China hat für die Errichtung des "3-Schluchten-Damms" am Jangtse, dem längsten und für die Wirtschaft wichtigsten Fluss des Landes, zahllose Ortschaften versetzt und mehr als eine Million Menschen umgesiedelt. Im Jahr 2008 ging das gigantische Wasserkraftwerk in Betrieb und erzeugt seitdem in etwa die Leistung von vier Kernkraftwerken.

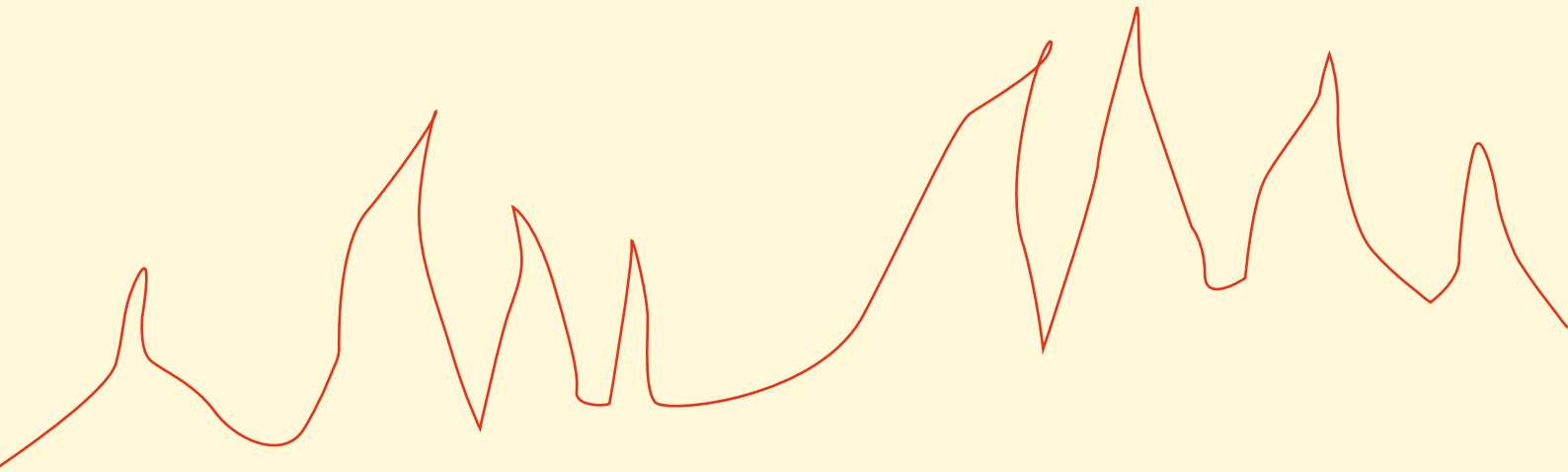
In Deutschland wird mit Wasserkraft fast ausschließlich elektrischer Strom erzeugt, ihr Anteil an der Stromerzeugung liegt bei etwa 3,4 Prozent. Die größten Potentiale zur künftigen Nutzung der Wasserkraft in Deutschland liegen in den südlichen Bundesländern, da hier der Voralpenraum für ein günstiges Gefälle sorgt. Die wesentlichen Potentiale der Wasserkraft liegen im Ersatz, in der Modernisierung und Reaktivierung vorhandener Anlagen sowie im Neubau an bestehenden Querbauwerken. Dabei müssen alle Umweltaspekte ausgewogen berücksichtigt werden. Für die kommenden Jahre wird eine Erneuerung einiger größerer Anlagen erwartet, da mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) neue Anreize für Investitionen gesetzt wurden.

**Ein ganzes Stück weiter** ist man am Rande Europas, in dem von Natur aus begünstigten Bosnien. Was in der übrigen Welt noch als Zukunftsvision mit unsicheren Prognosen gehandelt wird, ist in dem vergleichsweise kleinen Land am Rande Europas schon seit Jahrzehnten Wirklichkeit. Nach Zahlen der International Energy Agency (IEA) deckt das Land gegenwärtig bis zu 60 Prozent seines gesamten Strombedarfs allein mit Wasserkraft. Der gesamte Stromverbrauch in den privaten Haushalten des Landes ist damit mehr als gedeckt.

Bereits vor dem Krieg und dem Zerfall des von Tito geeinten Jugoslawien setzten die Bosnier auf Wasserkraft. Denn sie haben alle Voraussetzungen dafür: Zahlreiche Wasserkraftwerke und Stauseen mit Höhenunterschieden von bis zu 250 Metern fügen sich in eine einzigartige Berglandschaft ein. Dabei sind die Anlagen selbst häufig kaum zu bemerken, denn sie liegen – wie etwa die ausgedehnten Stauseen von Jablanica – vielfach in zerklüfteten Bergmassiven, die zugleich die Grundlage bilden für wildromantische Biotope von atemberaubender Schönheit.

Und die Grenzen in dem südosteuropäischen Land sind noch nicht erreicht – die Weltbank identifiziert in einer Studie noch erhebliches Potential, das künftig genutzt werden könnte.

Nach menschlichem Ermessen unerschöpflich – Ressourcen, die den 4 Elementen entspringen.



## Feuer und Flamme sind Teil unserer Zivilisation – und unserer Zukunft.

**Die Sonne:** Das Zentralgestirn unseres Sonnensystems ist für das Leben auf der Erde von fundamentaler Bedeutung – ihre Strahlungsenergie liefert mit etwa 99,98 Prozent praktisch den gesamten Energiebeitrag zum Erdklima.

Ein “Feuerball” mit einem Durchmesser von rund 1,4 Millionen Kilometern, der uns in einer Entfernung von “nur” 150 Millionen Kilometern näher liegt, als wir denken. Oder jedenfalls lange dachten. Kaum zu glauben – Sonnenenergie wird bei uns immer noch als “neue Energie” abgelegt und führte lange Zeit ein Schattendasein. Dabei ist es doch mehr als naheliegend, diese Energiequelle einzuschalten und ihre Kraft in vielfältiger Form zu nutzen, um unsere Energie aufzuladen.

Solarthermische Anlagen eignen sich beispielsweise zur Erwärmung von Trinkwasser und zur Aufbereitung von heißem Wasser für Heizungsanlagen.

**Photovoltaik:** Die Sonne gibt ihr Licht nicht nur als Wärme ab, sondern auch in Form elektromagnetischer Strahlen – sogenannter Photonen. Treffen diese auf eine speziell bearbeitete Photozelle, bringen sie dort Elektronen in Bewegung. Dieser Prozess hat unter dem Namen Photovoltaik in unserer Energieversorgung Einzug gehalten und gilt als Energiequelle der Zukunft.

Photovoltaik hat sich als ausgereifte und zuverlässige Technologie für die Stromerzeugung vor allem in Europa fest etabliert. Es gibt sogar Prognosen, die sich vorstellen können, dass Photovoltaik bis zum Jahr 2100 einen Hauptbestandteil des weltweiten Energiemixes darstellen wird. Deutschland hat sich in der Photovoltaik zum Technologieführer entwickelt – im Jahr 2009 wurden hierzulande etwa 10 Milliarden Euro in Photovoltaikanlagen investiert. Etwa 100 bundesdeutsche Unternehmen stellen Solarzellen, Solarmodule oder Wechselrichter her und sichern gemeinsam mit dem beteiligten Handwerk rund 65.000 Arbeitsplätze in Deutschland.

Für das Jahr 2020 wird in Deutschland eine Stromproduktion von 39,5 Milliarden Kilowattstunden prognostiziert, womit fast 10 Millionen Haushalte versorgt werden können.

Einer der größten deutschen Sonnenparks liegt im bayerischen Straßkirchen. Er wurde im Jahr 2010 von den Investoren des Nordcapital Solarfonds 1 finanziert und verfügt über eine installierte Leistung von rd. 54 Megawatt. Der Fonds entwickelte sich sehr erfreulich: Die Stromproduktion und die Auszahlungen an die Investoren liegen deutlich über den erwarteten Werten. Allein im Jahr 2011 haben die Anleger Rückflüsse von 12 Prozent auf ihre Kommanditeinlagen erhalten.

## Die 4 Elemente – Energievielfalt heute

# Zukunft: alte und neue Energien in lang anhaltender Koexistenz.

**Neue Technologien**, die sich aus elementaren Bausteinen auf unserem Planeten und seiner näheren Umgebung ableiten lassen, werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht nur in phantasievollen Bestsellern wie dem Roman "Limit" von Frank Schätzing beschrieben – reale Zukunftsszenarien spielen sich bereits heute in den Köpfen der Menschen ab, die die vier Elemente zur Basis ihrer Forschung und Entwicklung machen.

**Wasserstoff, Geothermie, Gashydrate** rücken zunehmend in den wissenschaftlichen Betrachtungswinkel, gelten als unerschöpfliche Ressourcen, die unseren Energiebedarf aus heutiger Sicht theoretisch für alle Zeiten decken können – theoretisch, denn ihr praktischer Nutzen liegt noch in weiter Ferne.

**"Was heute noch wie ein Märchen klingt**, kann morgen Wirklichkeit sein", hieß es in der TV-Kultserie "Raumpatrouille". Auf den Energiesektor bezogen, sähe das etwa so aus: Kraftwerke, Autos und Fabriken pumpen keine Treibhausgase mehr in die Luft. Erdöl, Gas und Kohle wurden ersetzt. Man nutzt nur noch Wind, Sonne, Wasser, Biomasse und Erdwärme. Und Atomkraft hat ihre Schuldigkeit getan. Dort wo einst die Reaktorkuppeln standen, wurden Bäume gepflanzt und Freizeitparks errichtet.

**Ganz so idyllisch wird es nicht sein.** Klar ist: Nach derzeitigen Uno-Prognosen könnten im Jahr 2067 zehn Milliarden Menschen die Erde bevölkern – ein großer Teil davon in Ländern, denen die umfassende Industrialisierung erst noch bevorsteht. Sie werden nach Autos, Fernsehern, Klimaanlage, Reisen und westlichem Wohlstand streben. Insbesondere der Personen- und der Güterverkehr werden weltweit auf einen nie gekannten Höchststand steigen.

**Der Motor der Weltwirtschaft** wird trotz aller Entwicklungen im Bereich von Bio-Kraftstoffen, Elektromobilität und Effizienzsteigerungen von Mineralölprodukten angetrieben – und in kleinerem Umfang auch von Erdgas. Sie bleiben im Transportsektor bis auf Weiteres unersetzlich.

Alle Berechnungen und Prognosen zeigen, dass die Vielfalt der verfügbaren Energieträger immer größer wird. Schätzungen zufolge werden jedoch erst in zwanzig Jahren die nicht-fossilen Energieträger zum ersten Mal in der Lage sein, den Zuwachs beim globalen Energieverbrauch aufzufangen. Im Wandel liegt eine historische Chance – an der Schwelle zu einem neuen Energiezeitalter werden wir aber zunächst noch lange in Koexistenz leben zwischen alten und neuen Energien – noch sehr lange.

# Weltweit an der



# Spitze:

Im Pro-Kopf-Verbrauch an Energie liegen die USA weltweit unangefochten an der Spitze. Die staatlich geförderte Modernisierung der Energie-Infrastruktur spielt folglich eine Hauptrolle in der gegenwärtigen US-Energiepolitik.

Von Werner Huhnken

New York City, John F. Kennedy Airport, ich bin wieder da – in meinem gefühlten Zuhause. Yellow Cabs: Die Motoren laufen so geschmiert, so rund, so satt, auch wenn sie etwas kleiner geworden sind. However – eines dieser gelben Sinnbilder der Urbanität gehört jetzt mir, jedenfalls für die nächsten gut 60 Minuten. Stop-and-go durch Queens. “We go by Tribor” hatte ich mich beim Taxifahrer schon mal als ausgewiesener New Yorker vorgestellt, denn der Weg über die Triborough Bridge im Norden des Big Apple führt geradewegs ans obere Ende von Manhattan Island und garantiert den perspektivisch ultimativen Ausblick auf das endlose Lichtermeer dieser City, die never sleeps.

New York, New York, irgendwer hat mir einmal erzählt, dass hier die Lichter tatsächlich auch deshalb nie ausgehen, weil es keine Ausschalter gibt, in all den Wolkenkratzern, die in den Himmel wachsen. Mein erster Eindruck fällt jedoch ein wenig gedämpfter aus – scheinbar gibt es neuerdings mehr Lichtschalter.

Oder einfach ein neues Bewusstsein im Umgang mit Energie? Offenbar hat man auch hier verstanden, dass der effiziente Einsatz der wertvollen Ressourcen die einzige Möglichkeit ist, um mit dem stetig wachsenden Verbrauch Schritt halten zu können. New York war schon immer ein starker Trendsetter. Energieinitiativen wie die New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA), die New Energy New York (NENY) oder die Alliance for Clean Energy New York (ACENY) sind alle mehr oder weniger der Effizienz verpflichtet, um dem Weg gewohnter Verschwendung zeitgemäß zu begegnen. Ja, das passt irgendwie zu dieser Stadt, die Veränderung als fortwährende Chance begreift, als einen lebendigen Bestandteil und ein kreatives Element des Lebens.

## Spitzenverbraucher setzen auf Erdöl und Gas



Eine der Großbaustellen der amerikanischen Administration ist die Energiepolitik: Der 44. Präsident der USA, Barack Obama, hat sich vorgenommen, die amerikanische Wirtschaft effizienter, wettbewerbsfähiger und wohl auch ein Stückchen grüner zu machen.

Dabei spielt die Modernisierung der Energie-Infrastruktur im Land des weltweit größten Energiekonsumenten, der rund ein Fünftel des gesamten Weltenergiekonsums beansprucht, eine zentrale Rolle.

### An der Spitze: fossile Energieträger

Auch in absehbarer Zukunft wird der Großteil des amerikanischen Energiekonsums aus fossilen Energiequellen gedeckt. Allen voran das Erdöl, dessen Anteil am Energiemix seit den Siebzigerjahren konstant bei rund 40 Prozent liegt. Mengenmäßig führend im Bereich der Erdölprodukte, hat das Land mit über 20 Prozent den größten Anteil der weltweiten Raffineriekapazitäten installiert. Doch die Anlagen sind teilweise veraltet und reichen mit ihren Verarbeitungskapazitäten nicht aus, um der Nach-

frage nach Erdölprodukten im eigenen Land angemessen zu begegnen. Das Thema Energiesicherheit hat sich seit den Fünfzigerjahren, in denen die Vereinigten Staaten ihren Energiebedarf noch vollständig selbst deckten, zu einem Reizwort entwickelt.

Beim **Öl** liegt darum die Minimierung der Importquote im Fokus, um die starke Abhängigkeit von Rohölimporten, Preisschwankungen und politischen Entwicklungen im Ausland zurückzuschrauben. Auch wenn grundlegende Entscheidungen in diesen Zusammenhängen ausstehen und Zielkonflikte mit Umwelt- und Klimaschutz evident sind: Für die zukünftige Energiesicherheit werden Offshore-Bohrungen, Ölgewinnung aus Schiefergas und Teersanden, die aus dem NAFTA-Land Kanada bezogen werden, über einen langen Zeitraum unverzichtbar bleiben.

**Erdgas** ist in den USA ein Energieträger von wachsender Bedeutung, weil er der angestrebten Versorgungssicherheit mit einem möglichst hohen Anteil an heimischer Produktion gerecht wird. Nahezu 100 Prozent, so die Rechnung der US-Energieverantwortlichen, werden im Jahr 2030 aus heimischen Vorkommen gewonnen. Durch ein engmaschiges Pipelinesystem, das die USA mit Kanada verbindet, liegen weitere Ressourcen in direkter Anbindung zu den Verbrauchszentren vor der Haustür.

Eine wichtige Entwicklung, die besondere Aufmerksamkeit verdient, ist der US-Boom bei den sogenannten unkonventionellen Gasen wie Schiefergas, Gas aus Sand-, Tonstein- oder Karbonatreservoirs oder Tightgas, das aus dichten Gesteinen und Kohleflözen gewonnen wird. Auch diese Quellen machen die USA mit einem Anteil von 19,3 Prozent an der Weltgasförderung zum zweitgrößten Produzenten nach Russland mit 19,6 Prozent.

### Von hoher Bedeutung: die Energie-Infrastruktur

Ohne die ambitionierten Ziele der Obama-Administration infrage zu stellen, die dem Klimaschutz mehr Raum geben und sich einer drastischen Reduktion der Treibhausgasemissionen verschreiben: Die "Old Energy" mit den Energieträgern Öl und Gas bildet auf lange Sicht das Grundgerüst der Energieversorgung in den Vereinigten Staaten. Und fordert einen fortwährenden Ausbau, die kontinuierliche Anpassung an neu erschlossene Ressourcen sowie eine Modernisierung der bestehenden, in die Jahre gekommenen Infrastruktur.

In der Energieversorgungskette für die fossilen Energieträger Erdöl und Erdgas unterscheidet man in den USA drei Segmente: Der "Upstream"-Bereich befasst sich mit der Exploration und Förderung, unter "Midstream" werden insbesondere die Stationen Transport und Lagerung zusammengefasst, während unter der Überschrift "Downstream" sämtliche Aktivitäten angesiedelt sind, die mit der Aufbereitung und Ablieferung an die Verbraucher zu tun haben.

Allein für die Verteilung, Zwischenlagerung und Zulieferung der Energieträger wird eine weiträumige Versorgungs-Infrastruktur benötigt. Sie umfasst beispielsweise im "Midstream"-Segment Anlagen zur Verarbeitung, Tanklager und ein engmaschiges Netz von Pipelinesystemen, die große Distanzen zwischen den Lieferanten und ihren Abnehmern überwinden. Als zuverlässige Transportmittel gewährleisten sie die landesweite Verteilung unter ökonomischen Rahmenbedingungen.

### Staatlich gefördert: Anreize für Investoren

Bereits seit dem Jahr 1987 wird seitens der US-Finanzverwaltung der besonderen Bedeutung der Energie-Infrastruktur innerhalb der Versorgungskette durch eine staatliche Förderung Rechnung getragen: Unternehmen, die mindestens 90 Prozent ihrer Einnahmen aus der Geschäftstätigkeit mit mineralischen oder natürlichen Ressourcen erwirtschaften, können Erträge steuerbefreit an ihre Gesellschafter ausschütten: sogenannte Master Limited Partnerships (MLP).

Damit wurden Rahmenbedingungen geschaffen, die privaten Investoren Anreize bieten, sich energiewirtschaftlichen Herausforderungen auch außerhalb direkter staatlicher Investitionen zu stellen.

Entsprechend rasch baute sich der MLP-Sektor auf. Viele MLP haben eine Zulassung zum amtlichen Handel (NYSE/AMEX) oder zum Freiverkehrshandel an der NASDAQ und werden somit öffentlich gehandelt. Die große Mehrheit der gegenwärtig über 70 MLP-Gesellschaften besitzt und betreibt in erster Linie Pipelines und Terminals für den Transport und die Lagerung von Erdöl und Erdgas. Sie profitieren einerseits von hohen, verlässlich kalkulierbaren Erträgen auf der Basis staatlich festgelegter Durchleitungsgebühren und andererseits von Investitionen in neue lukrative Projekte, die zu Wertsteigerungen führen.

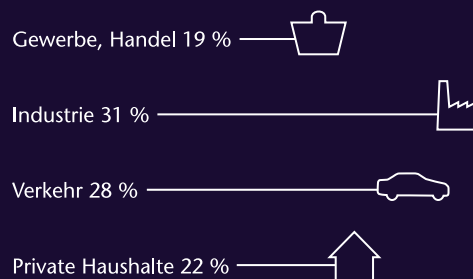
Neben dem klassischen Midstream-Geschäft richten immer mehr MLP ihre Geschäftstätigkeit auch auf den Bereich erneuerbare Energien aus. Ethanol beispielsweise – bisher vornehmlich per Bahn oder LKW unterwegs – lässt sich über lange Distanzen deutlich effizienter über Pipelines transportieren.

### Ein Lernbeispiel?

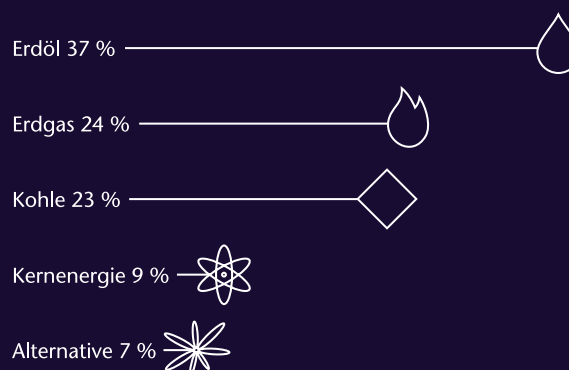
An der typischen Kopplung von unternehmerischen Interessen und gesellschaftlichen Aufgaben, die in den Vereinigten Staaten traditionell vielfach von privater Hand wahrgenommen werden, hält auch Obama fest. Ordnungspolitische Eingriffe werden nur vorgenommen, wenn sie im Interesse eines übergeordneten Ganzen liegen. Im Land der unbegrenzten Möglichkeiten glaubt man an das freiwillige Zusammenspiel der Kräfte und begegnet den zukünftigen Herausforderungen durch Schaffung attraktiver Rahmenbedingungen, die auch private Investoren veranlassen, sich des energiewirtschaftlichen Geschehens stärker anzunehmen.

Interessante Perspektiven im Land der Pro-Kopf-Spitzenverbraucher, insbesondere auch für deutsche Investoren, die sich im wachstumsstarken Markt der US-amerikanischen Energieversorgung engagieren.

#### USA – Energieverbrauch nach Sektoren



#### USA – Hauptenergieträger



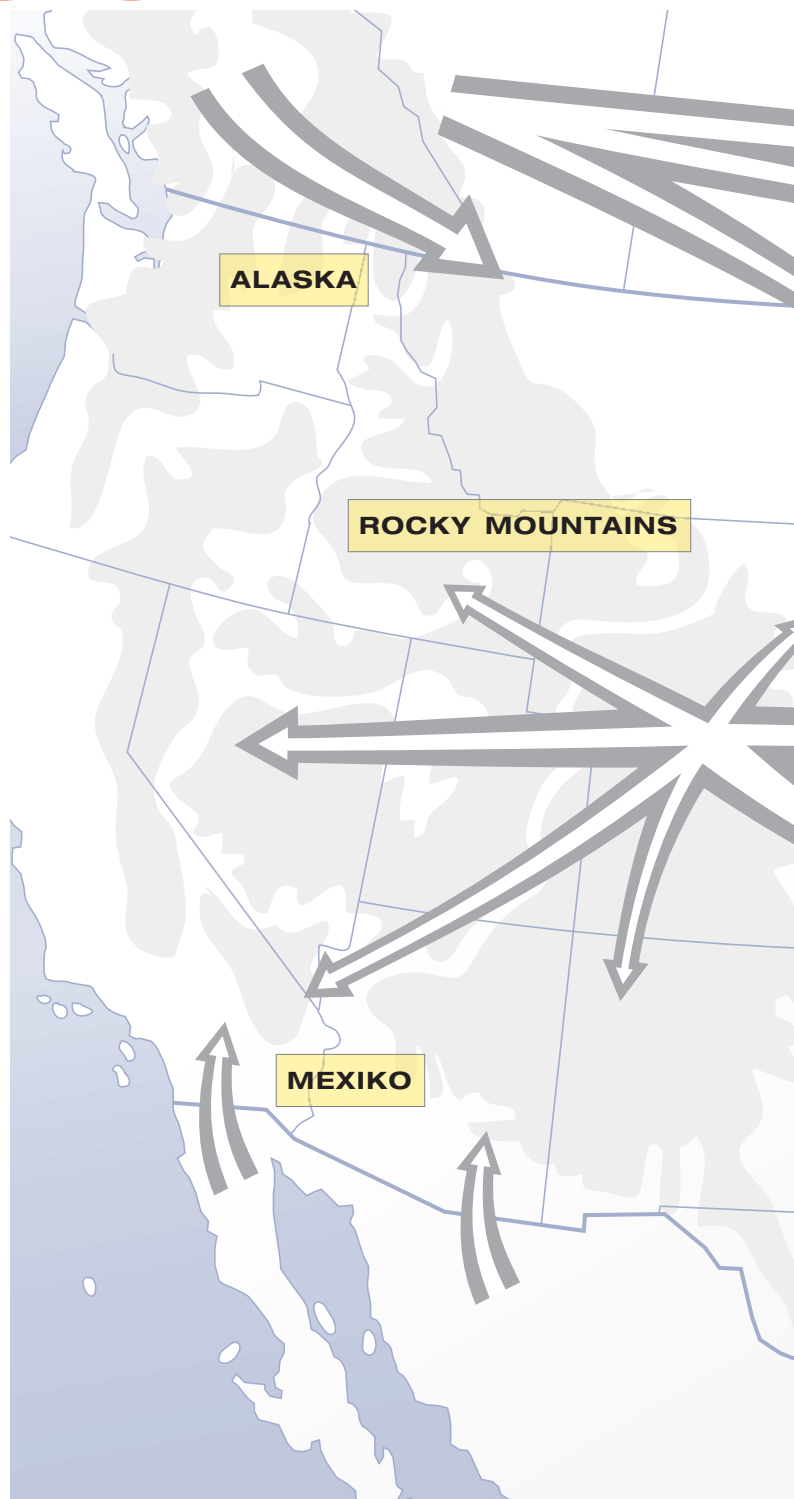
# ALLES FLIESST EINE ÜBERSICHT ZUR US- ENERGIE- INFRA- STRUKTUR

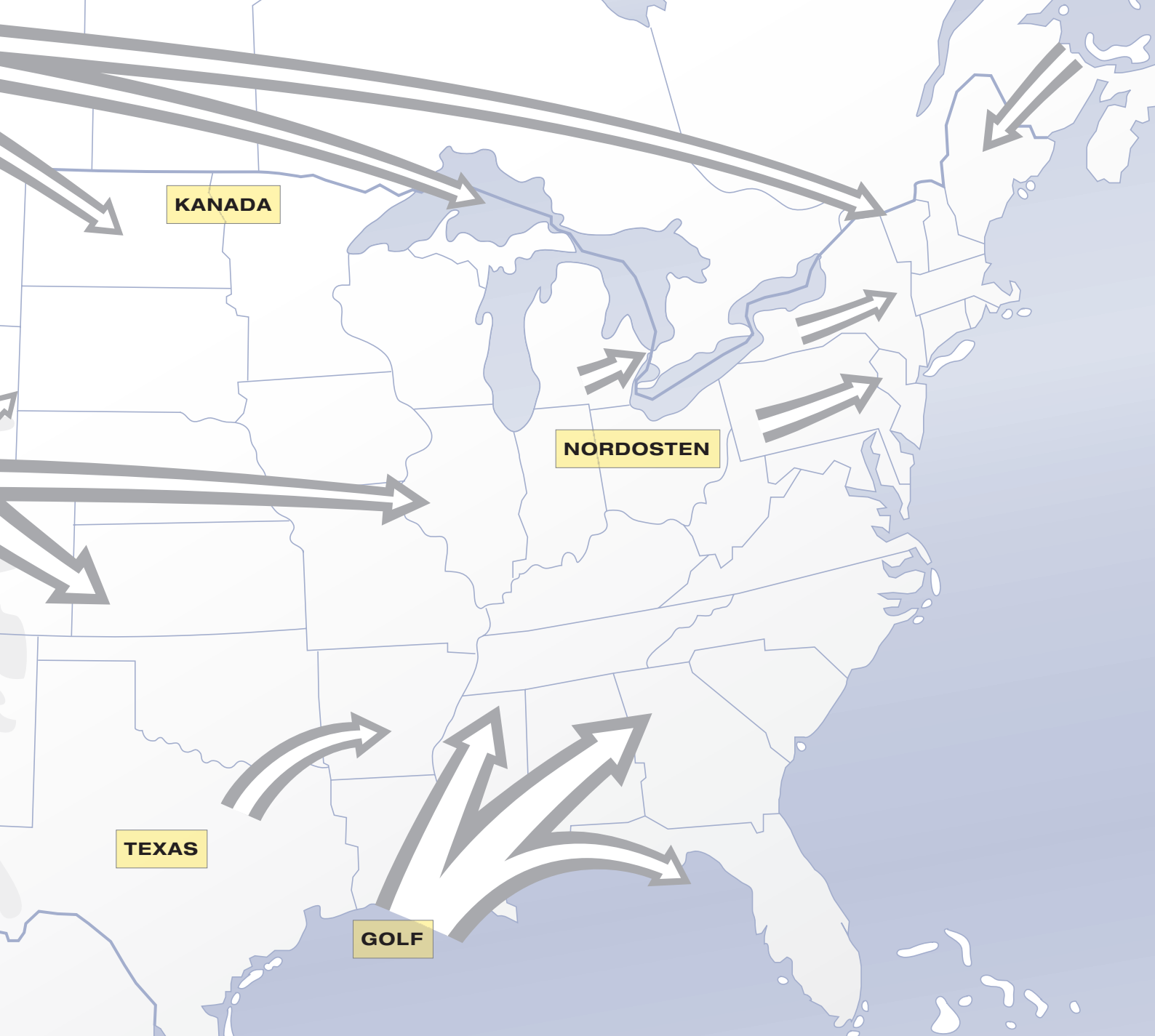
Zwischen Exploration und Verarbeitung, Veredelung und Verteilung der Rohstoffe Erdöl und Erdgas liegen im Flächenstaat USA Zigtausende Kilometer.

Voluminöse Pipelines überwinden diese Distanzen auf effizientem Weg. Ob nun gefördert im eigenen Land, in Kanada und Mexiko oder angeliefert aus entfernteren Regionen wie den Arabischen Golfstaaten: Zunächst müssen die Rohstoffe in die Zentren der Verarbeitung befördert werden.

Nach den petrotechnischen Umwandlungsprozessen, die Rohöl und -gas in industriell nutzbare Produkte verwandeln, gilt es erneut große Distanzen zu überbrücken – in Zwischenlager, Verteilungszentren und schließlich zu den Endverbrauchern, eine in den USA stetig anwachsende Zahl: Mit einem geschätzten Bevölkerungswachstum von rund 10 Prozent bis zum Jahr 2020 liegen die Vereinigten Staaten hinter China und Indien auf Platz 3 weltweit.

In der Vergangenheit war das US-Pipelinesystem für den Öl- und Gastransport aus den Fördergebieten der Golfküste in den Nordosten und Westen der Vereinigten Staaten ausgelegt. Die Entdeckung neuer Fördergebiete in Texas, Oklahoma und Louisiana sowie in den Appalachen und den Rocky Mountains erfordert große Investitionen in die Infrastruktur, um diese Gebiete an die Verarbeitungsorte und Verbrauchermärkte anzuschließen.





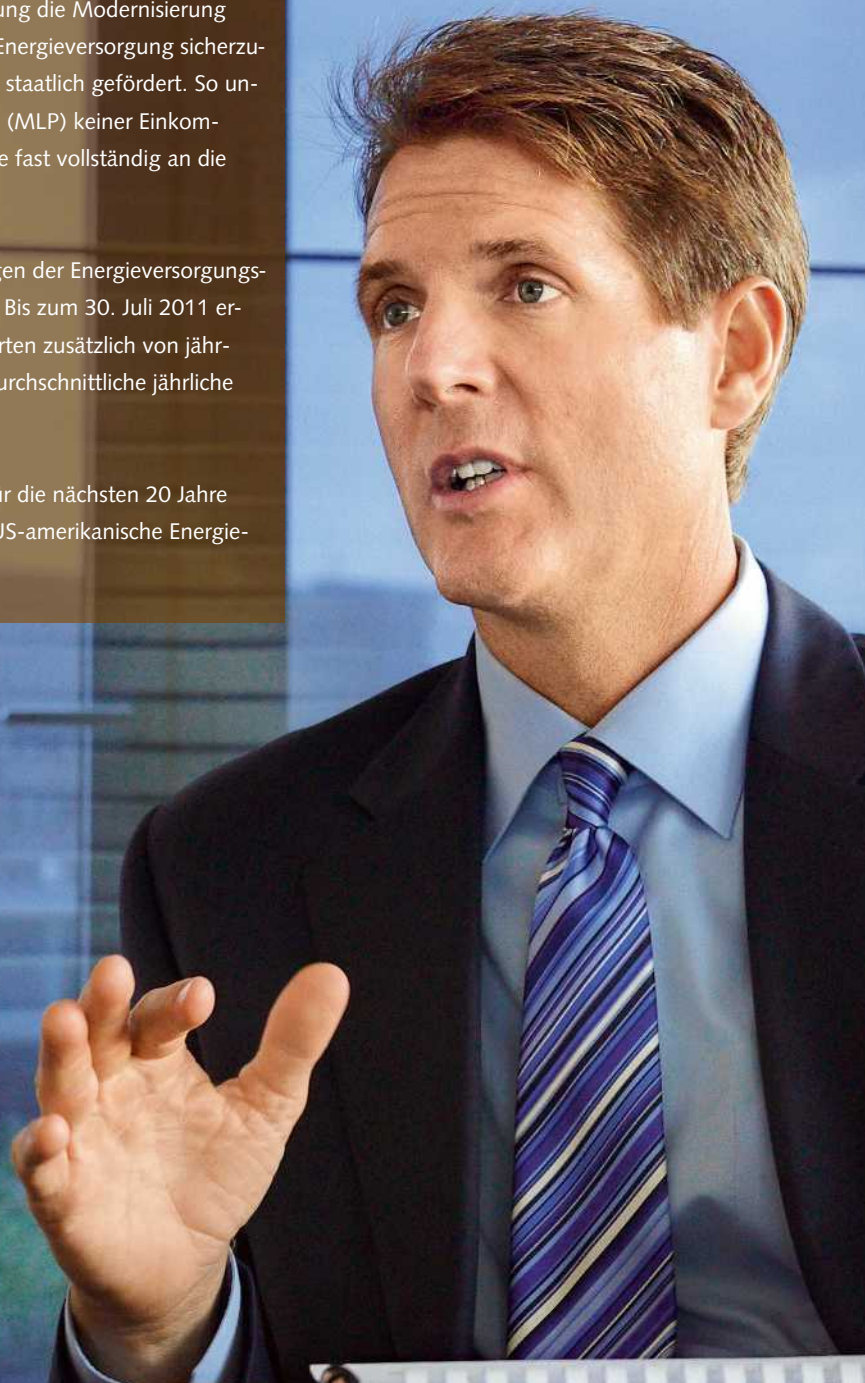
# “GOOD NEWS” – AUS SICHERER QUELLE

GREG REID, SALIENT PARTNERS, IM GESPRÄCH MIT LUDWIG RIEPL, FONDS & CO.

Schon seit mehreren Jahren unterstützt die US-Regierung die Modernisierung und den Ausbau der Infrastruktur, um eine moderne, effiziente Energieversorgung sicherzustellen. Investitionen in diesem Sektor werden deshalb seit 1987 staatlich gefördert. So unterliegen die öffentlich gehandelten Master Limited Partnerships (MLP) keiner Einkommenssteuer, müssen allerdings – ähnlich wie REIT – ihre Gewinne fast vollständig an die beteiligten Investoren oder Partner ausschütten.

MLP besitzen und betreiben langlebige Sachwertanlagen der Energieversorgungskette wie Pipelines, Terminals, Tanks und Verarbeitungsanlagen. Bis zum 30. Juli 2011 erhielten Investoren im Schnitt 7,2 Prozent Dividende und profitierten zusätzlich von jährlichen Kurssteigerungen von 7,9 Prozent. Somit belief sich die durchschnittliche jährliche Performance auf rund 15 Prozent.

Auch die Zukunftsaussichten sind vielversprechend. Für die nächsten 20 Jahre wird ein Investitionsbedarf von rund US\$ 210 Milliarden in die US-amerikanische Energie-Infrastruktur prognostiziert.



Fonds & Co.-Chefredakteur Ludwig Riepl sprach mit Greg Reid über den aktuellen MLP-Markt. Der Managing Director von Salient Partners, ein Spezialist für MLP-Investments in den USA, ist seit über 15 Jahren in der Branche aktiv. Er erklärt die Entwicklungen und Zukunftsaussichten eines lukrativen Marktes – und die Chancen für Investoren.

**Fonds & Co.:** Was sehen Sie als die wichtigsten Vorhaben der Vereinigten Staaten in den kommenden Jahren an?

**Reid:** Die Hauptrolle wird der Ausbau der Erdgas-Infrastruktur spielen. Denn man darf nicht vergessen: Die USA werden ihren Verbrauch nicht abrupt senken können. Sie benötigen heute rund ein Fünftel der globalen Energie. Auf Erdöl und Erdgas entfallen davon zwei Drittel. Fossile Energie wird daher noch mindestens das nächste Jahrzehnt im Vordergrund stehen. Die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien wird sicher ebenfalls eine Rolle spielen, dem Volumen nach aber nur eine untergeordnete.

**Fonds & Co.:** Wie verteilt sich denn der Verbrauch auf diese beiden fossilen Energiequellen?

**Reid:** Aktuell stammen noch 35 Prozent vom Öl, das Verhältnis dürfte sich aber schon bald deutlich verschieben. Denn Erdgas ist reichlich vorhanden. Es fehlt nur an Förder- und Leitungskapazität: Könnten die USA alle im Land vermuteten Reserven nutzen, wären wir für die nächsten 100 Jahre unabhängig von Erdgas-Importen. Und Energie-Autonomie war immer ein er-

klärtes Ziel jeder US-Regierung, egal ob sie von Demokraten oder von Republikanern gestellt wurde.

**Fonds & Co.:** Welche Mittel werden denn benötigt, um sich mittelfristig diesem Ziel zu nähern?

**Reid:** Je nach Marktentwicklung wird das nach Untersuchungen der Interstate Natural Gas Association (INGA) in den kommenden 25 Jahren fast US\$ 250 Milliarden verschlingen. Darin sind sich die meisten Marktforscher einig.

**Fonds & Co.:** Welche Eigenschaften machen die riesigen Erdgas- und Erdöl-Leitungsanlagen für Investoren besonders attraktiv?

**Reid:** Pipeline-Betreiber (MLP) haben in den letzten Jahren sehr gute Gewinne erzielt. Dabei ist das Pipeline-Geschäft so stabil, dass es fast schon langweilig ist. Hier gibt es keine Überraschungen. Die Gebühren, beispielsweise für die Durchleitung von Öl, werden von einer staatlichen Behörde festgelegt, die in den USA vielleicht noch berechenbarer ist als in Europa. Die Federal Energy Regulatory Commission (FERC) entscheidet nämlich über die Kosten wie über neue Pipeline-Projekte. Zudem laufen die Verträge zwischen Pipelinebesitzern und Förderunternehmen bzw. Lieferanten immer über viele Jahre.

**Fonds & Co.:** Trotzdem gibt es zumindest indirekt eine gewisse Abhängigkeit von den Öl- und Gaspreisen?

**Reid:** Das stimmt, spielt aber eine untergeordnete Rolle. Denn natürlich ist der private Verbrauch an Einkommen und Energiekosten gekoppelt. Wie im Lebensmittelbereich ist aber der Grundumsatz stabil, ebenso wie derjenige in der Industrie. Das bewirkt, dass die Einnahmen aus Pipelines in hohem Maß unabhängig von der Ölpreisentwicklung sind, zumal die Durchleitungsgebühren ja von der FERC festgelegt sind. Weil diese zudem mit dem Produzentenpreis (Producer Price Index) steigen, halten sie auch mit der Inflation Schritt.

**Fonds & Co.:** Mr. Reid, wir danken Ihnen für das Gespräch.

## *Nordcapital Energieversorgung 3:* **Schließen Sie sich an!**

Der Nordcapital Energieversorgung 3 bietet privaten Investoren erneut Zugang zum lukrativen Marktsegment der US-Energieversorgung. Die Vorgängerfonds Nordcapital Energieversorgung 1 und 2 übertrafen bereits die erwartete Wertentwicklung und konnten Auszahlungen oberhalb der angestrebten Werte leisten.

## Investition in den Wachstumsmarkt der US-amerikanischen Energieversorgung

- Partizipieren an der Performance aussichtsreicher Energie-Infrastruktur-Projekte
- Lukrativer Markt mit langfristiger Performance von rund 15 % jährlich
- Hoher Inflationsschutz, stabile Basiserträge und überdurchschnittliches Wertsteigerungspotential
- Auszahlungen von durchschnittlich 6 % bis 8 % pro Jahr bei Kapitalerhalt angestrebt
- Kurze Fondslaufzeit von ca. 7 Jahren geplant



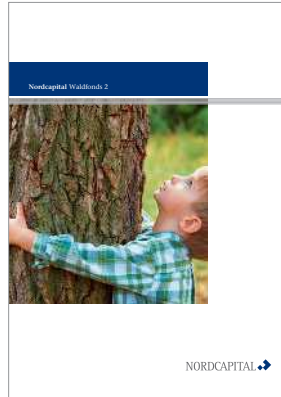
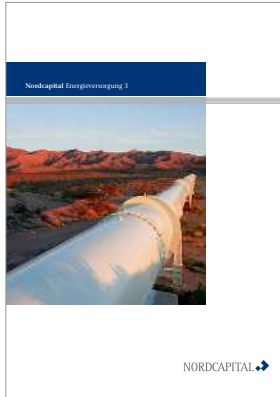


**Überreicht durch:**

NORDCAPITAL  
Emissionshaus GmbH & Cie. KG  
Hohe Bleichen 12  
20354 Hamburg  
Telefon: 040-3008-2100  
service@nordcapital.com

NORDCAPITAL 

# Mehr Energie für Ihr Portfolio.



**Bitte übersenden Sie mir unverbindlich  
Informationen zum**

Nordcapital Energieversorgung 3

Nordcapital Waldfonds 2

\_\_\_\_\_  
Vorname

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Straße / Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ / Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
E-Mail

Porto  
zahlt  
Empfänger

**Deutsche Post**   
**ANTWORT**

NORDCAPITAL  
Emissionshaus GmbH & Cie. KG  
Hohe Bleichen 12  
20354 Hamburg