markt **RUSSLAND**

ABDINA +++ Energieeffizienz Moskauer Deutsche Zeitung ttt Ökostrom +++ ++ 19 PURMEUNITY 2007

Энергетический РЫНОК



rower deneration

Strategische Partner in Russland auf dem Gebiet des Energiemaschinenbaus – "Siemens" und "Power Machines"

Стратегические партнеры в России в области энергомашиностроения – "Сименс" и "Силовые Машины"

"Siemens" und "Power Machines" sind Ihre kompetenten Partner für den wachsenden Kraftwerksmarkt in Russland. Gemeinsam bieten wir Produkte und Lösungen für den Neubau von GUD-Kraftwerken an.

Unsere Leistungen für in Betrieb befindliche Anlagen umfassen:

- · Modernisierung und Aufrüstung,
- · Lebensdauerverlängernde Maßnahmen,
- Lösungen zur Reduzierung der Betriebskosten.

Mit unserer hochmodernen Technik wird Ihr Kraftwerk zukunftsfähig, hocheffizient und umweltfreundlich. «Сименс» и «Силовые Машины» - это ваши компетентные партнеры на растущем российском энергетическом рынке. Мы предлагаем совместные продукты и решения по строительству новых парогазовых электростанций.

Объем наших сервисных услуг для существующих установок включает в себя:

- модернизацию и техническое перевооружение,
- мероприятия по продлению срока службы,
- решения по снижению эксплуатационных расходов.

Наша самая современная техника обеспечит перспективность, высокую эффективность и экологическую чистоту вашей станции



Editoral

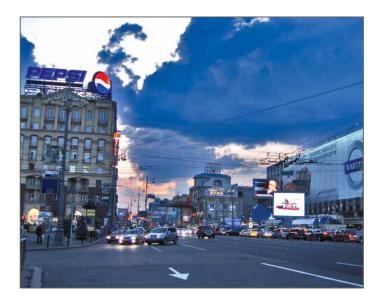
Russland hat gewaltige Potentiale jenseits von Öl und Gas: Ob weitläufige Anbauflächen für Biomasse oder Wärme aus Tiefengestein, ob Windkraft und Gezeiten an ausgedehnten Küsten oder Sibirien, in dem die Sonne im Jahresschnitt teilweise häufiger scheint als am Mittelmeer. In Russland schlummert ein gewaltiger Schatz erneuerbarer Energien. Sie werden das Land auch dann noch mit Strom und Wärme versorgen, wenn die Öl- und Gasreserven einst zur Neige gegangen sind.

Heute wird das kräftige Wirtschaftswachstum vor allem noch vom Export gewaltiger Öl- und Gasvorkommen getragen. Aber es zeichnet sich ein Umdenken ab. Russland will nicht mehr nur Energielieferant sein, sondern stärker als bisher mit eigenen Industrie- und Hightechpodukten auf dem Weltmarkt beteiligt sein.

Umwelttechnologie und erneuerbare Energien könnten dabei einer der Motoren werden – eine Entwicklung, die sich in Deutschland bereits abzeichnet: Volskwirtschaftler schätzen, dass Turbinen, Solarzellen, Windkraftanlagen "Made in Gemany" in wenigen Jahren die klassischen Leitindustrien Auto- und Maschinenbau weit hinter sich lassen werden. Bereits heute liegt der Umsatz mit Umwelttechnologie bei mehr als160 Milliarden Euro im Jahr.

Das sind gute Nachrichten für beide Seiten. Eneuerbare Energien könnte entlegenen russischen Regionen Entwicklungschancen bieten, auch wenn sie nicht direkt über sprudelnden Ölquellen liegen. Und auch deutsche Unternehmen dürften sich freuen. Schon heute steht effiziente Umwelttechnik aus Deutschland bei russischen Partnern hoch im Kurs.

Die langjährigen Beziehungen im Öl- und Gasgeschäft bilden für solche Visionen eine gute Grundlage. In der Sonderausgabe der Moskauer Deutschen Zeitung kommen Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft zu Wort. Sie berichten von ihren Erfahrungen im deutschrussischen Energiegeschäft in Vergangenheit und Gegenwart. Und sie wagen einen Blick auf die künftige Energiegewinnung und auf neue Felder der Zusammenarbeit.



От редактора

Россия имеет огромный потенциал помимо нефти и газа: будь то обширные посевные площади для биомассы, добыча теплоэнергии из горных пород или энергия ветра, приливов и отливов на морских побережьях или в Сибири, где солнечных дней в году обычно больше, чем в Средиземноморье. В России скрыты громадные сокровища регенеративных энергий. Именно они смогут обеспечить страну электричеством и теплом, если когда-нибудь подойдут к концу запасы нефти и газа.

Сегодня мощный подъем экономики вызван прежде всего использованием богатых месторождений нефти и газа. Однако уже просматриваются иные пути. Россия не желает оставаться лишь поставщиком энергоресурсов, а хочет утвердиться на мировом рынке своей промышленностью и высокотехнологичными продуктами.

Экологически чистые технологии и регенеративная энергия могут стать двигателями в этом процессе развития, который уже обозначился в Германии. Немецкие промышленники полагают, что турбины, солнечные батареи, ветросиловые установки с маркировкой «Сделано в Германии» через несколько лет оставят далеко позади ведущие отрасли автомобилестроения и машиностроения. Уже сегодня товарооборот продукции с использованием экологически чистых технологий составляет более 160 миллиардов евро в год. Это хорошие новости для обеих сторон. Регенеративная энергия могла бы дать отличные шансы для развития отдаленных российских регионов, даже если они расположены не в районах бурлящих источников нефти. Немецкие предприниматели также могут порадоваться. Уже сейчас экологически чистая техника из Германии высоко котируется среди российских партнеров.

Многолетние контакты в нефтегазовом бизнесе образуют хорошую основу для такого подхода. В спецвыпуске «Московской немецкой газеты» берут слово эксперты в области науки и экономики. Они рассказывают об опыте немецко-российского энергетического сотрудничества в прошлом и настоящем. Кроме того, они заглядывают в будущее энергодобычи, в новые области сотрудничества.



O4 Liefersicherheit Immer sind die Russen schuld

Energiepartnerschaft
Was lange währt, ist gut

10 Klimawandel "Russland könnte Vorreiter sein" Interview mit Dr. Betram Heinze, Helmholtz-Gemeinschaft

14 Energiegeschäft

Juristische Aspekte

18 Ökostrom
Ein Stromnetz für drei Kontinente

22 Emmissionshandel Mehr als heiße Luft

24 Energieeffizienz
Die Fassade E²

28 Erdgas Partner in Europa – Partner für Europa

Partnerschaft
"Uns verbindet mehr als Öl und Gas"
Interview mit Dr. Wladislaw Below,
Europainstitut der Russischen Akademie
der Wissenschaften

32 Erdől Komplex-Verfahren Содержание

05 Гарантия поставок Всегда виноваты русские

9 Знергетическое партнерство что долго зреет, даёт хороший плод

1 1 Перемена климата «Россия может стать первопроходцем» Интервью с доктором Бертрамом Хайнце, членом общества им. Хельмхольтца

15 Энергетический бизнес Юридические аспекты

19 Регенеративная энергия Электросеть для трех континентов

23 Торговля квотами на CO₂ Важнее, чем пар

25 Эффективность использования энергии Фасад E²

29 Природный газ
Партнер в Европе – партнер для Европы

31 Партнерство
"Нас объединяет нечто большее, чем нефть и газ"
Интервью с доктором Владиславом Беловым из
Института Европы РАН

32 Нефть Комплексный подход

Herausgeberin: Olga Martens Geschäftsführung: Sergej Kossjakow Projektleitung: Alexander Heinrich Design und Satz: Hans Winkler

Übersetzung: Olga Gartmann, Natalia Wolodina, Larissa Schewljakowa, Michail Kramskoi, Dmitrij Kisseljow Akquise: Julia Bendel, Tatjana Gorbatschowa, Timur Sainullin Korrektur: Marina Lischtschinskaja, Nina Botschkarjowa,

Raissa Kraptschina

Verlag: AG "Martens. Verlag & Consulting" **Redaktionsadresse:** 119435, Moskau, Ul. Malaja Pirogowskaja 5, Office 54 **Tel.:** (495)937-65-47, Fax: (495)248-38-74

E-Mail: marketing@martens.ru Druck: Verlag "Krasnaja zwezda" Redaktionsschluss: 23. Juli 2007 Auflage: 10 000 Exemplare

Die Redaktion übernimmt keine Haftung für den Inhalt der veröffentlichten Texte.

Издатель: Ольга Мартенс

Директор проекта: Сергей Косяков

Ответственный редактор: Александр Хайнрих

Дизайн/верстка: Ханс Винклер

Перевод: Ольга Гартман, Наталья Володина, Лариса Шевлякова, Михаил Крамской, Дмитрий Киселев

Реклама и маркетинг: Юлия Бендель, Татьяна Горбачева, Тимур Зайнуллин

Корректура: Марина Лищинская, Нина Бочкарева,

Раиса Крапчина

Издательство: ЗАО «Мартенс. Издательство и консалтинг»

Адрес: 119435, Москва, ул. Малая Пироговская,

д. 5, офис 54

Тел.: (495)937-65-47, факс: (495)248-38-74

E-mail: marketing@martens.ru

Печать: ФГУП Издательский дом «Красная звезда» **Номер подписан в печать** 23 июля 2007 г.

Тираж: 10 000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание текстов



Ab Moskau (DME):

Düsseldorf, Berlin, München, Stuttgart, Wien ab RUB 3499

One-Way-Preis für das ausgewählte Flugziel – inkl. Steuern. Oder ab € 99



Information und Buchung in Reiseagenturen, an Buchungsschaltern, im Internet unter airberlin.com, bei unserem 24-Stunden-Servicecenter oder über unseren General Agenten (Jettravel) in Russland:

+7 (495) 2 58 36 28

2051/Adve

Immer sind die Russen schuld

Wer hat eigentlich die Lieferung von Öl und Gas blockiert? Jedenfalls nicht das Land, über das alle schimpfen.

> **Stephan Kohler** leitet die Deutsche Energie-Agentur in Berlin. Sie entwickelt im Auftrag von Bundesregierung und KfW-Bankengruppe Strategien für eine künftige Energieversorgung.

Die Schuldfrage stand sofort fest – beim Energiestreit zwischen Weißrussland und Russland im Januar 2007: nämlich Russland, also Putin. Dieselbe Situation wie 2006, als es zu kurzfristigen Lieferschwierigkeiten für Westeuropa aufgrund des Gaspreisstreits zwischen der Ukraine und Russland kam.

In beiden Fällen haben die Transitländer für Erdgas und Erdöl – die Ukraine sowie Weißrussland – die durch ihr Land führenden Pipelines genutzt, um die Preisforderungen Russlands zu verhindern. Bei der Ukraine unterstellte man hierzulande natürlich sofort, dass Putin die nach Westen abtrünnigen Ukrainer politisch bestrafen und wirtschaftlich ruinieren möchte. Diese Argumentation war gegenüber dem weißrussischen Präsidenten Lukaschenko nicht schlüssig, da bisher die Argumentation galt, dass Putin seinem "politischen Freund" mit niedrigen Energiepreisen die Macht stabilisieren wollte. Beide Fälle wurden in Deutschland sofort zum Anlass genommen, Putins Russland zu verteufeln und seine Zuverlässigkeit als Energielieferant in Frage zu stellen. Diese Vorwürfe gehen an der Realität vorbei.

Russland, aber auch früher die UdSSR, haben die Lieferverträge gegenüber Deutschland und Europa stets eingehalten, manchmal sogar zu Lasten der innerrussischen Versorgung. Deutschland bezieht seit mehr als 30 Jahren aus Russland Erdgas, ohne sich ein einziges Mal über die Vertragstreue Russlands beklagen

Russland hat seine Lieferverträge stets eingehalten.

zu können – weshalb die harsche Reaktion, die Russlandschelte von manchen Politikern absolut unverständlich ist.

Russland hat aber auch seine Lieferverpflichtungen gegenüber den anderen Staaten wie Weißrussland und der Ukraine immer eingehalten. In beiden Fällen musste es nun die Lieferverträge beziehungsweise Transitmodalitäten aufgrund auslaufender Verträge neu verhandeln, was natürlich hochkompliziert ist. Es musste in beiden Fällen die geerbten Probleme aus sowjetischer Zeit lösen, die sich im Fall Weißrussland wie folgt darstellen:

Weißrussland hat bisher Erdgas und Erdöl weit unter dem Preisniveau des Weltmarkts bezogen. Erdgas kostete die Weißrussen bisher 46 Euro pro 1000 Kubikmeter. Für diese Menge müssen wir in Deutschland mehr als 200 Euro bezahlen. Bei Öl ist die Situation ähnlich, wenn nicht sogar noch ungünstiger für Russland. Weißrussland hatte bisher Öl zu den niedrigen russischen Binnenmarktpreisen erhalten. Das Öl wurde teilweise in Weißrussland weiterverarbeitet, die Produkte daraus wurden zu Weltmarktpreisen weiterverkauft. Auf diese Weise subventionierte Russland alleine durch seine Öllieferungen Weißrussland mit drei Milliarden Euro jährlich. Es gibt kein vernünftiges Argument dagegen, dass nun sowohl Weißrussland wie andere Staaten denselben Weltmarktpreis bezahlen sollen wie wir in Mitteleuropa.

Dieselben Politiker, die Russland immer wieder auffordern, sich wie jedes kapitalistische Land zu benehmen, verurteilen aber im selben Atemzug Russland, wenn das Land berechtigte Forderungen stellt. Auch deshalb ist es nicht plausibel, dass im Konflikt um den Lieferstopp wieder Russland an den Pranger gestellt wird, um über die Gefahren der hohen Versorgungsabhängigkeit zu lamentieren, dabei aber die zentrale Rolle der Transitländer außer Acht gelassen wird. Nicht Russland hat seine Lieferverpflichtungen nicht eingehalten – sondern das Sperren der Ölleitung durch Weißrussland verursachte die Probleme.

Auch der Vorwurf, dass Russlands Preisforderungen an Weißrussland völlig überraschend kamen, ist falsch. Spätestens seit dem vergangenen Jahr ist bekannt, und nicht nur durch den Konflikt mit der Ukraine, dass Russland beim Neuabschluss seiner Lieferverträge Weltmarktpreise fordert – die Moskau am Ende dann aber doch nicht durchsetzen konnte: Sowohl mit Weißrussland als auch mit der Ukraine sind nach dramatischen Verhandlungen schließlich Verträge abgeschlossen worden, in denen die Preise auf halbem Weltmarktniveau liegen. Dies bedeutet natürlich trotzdem für die Bevölkerung und die Industrie in diesen Ländern eine erhebliche Zusatzbelastung. Für die gibt es aber auch Lösungsstrategien. Es sind übrigens dieselben Zusatzbelastungen, die auf Russland selbst zukommen, indem das Land der Welthandelsorganisation (WTO) beitreten will und dazu international aufgefordert wird, seine Binnenmarktpreise

Всегда виноваты русские

Кто собственно блокировал поставку нефти и газа? В любом случае не страна, которую все ругают.



Штефан Колер руководит Немецким энергетическим агентством в Берлине. По поручению Федерального Правительства и банковской группы KfW он занимается разработкой стратегий энергообеспечения в будущем.

Вопрос вины решился сразу - во время энергетической ссоры между Белоруссией и Россией в январе 2007: именно Россия, то есть Путин. Та же самая ситуация была в 2006, когда из-за спора Украины и России о цене на газ возникли краткосрочные трудности с поставками в Западную Европу. В обоих случаях транзитные страны для природного газа и нефти – Украина и Белоруссия – используют проходяще через их территорию трубопроводы, чтобы предотвратить повышение цен. В случае с Украиной тут же стали считать, что Путин хочет политически наказать и экономически разрушить повернувшуюся на Запад Украину. В отношении белорусского президента Лукашенко эти аргументы были безосновательными, поскольку до сих пор считалось, что Путин посредством низких цен на энергоресурсы хочет стабилизировать власть своего "друга". Оба факта тут же дали Германии повод, представить путинскую Россию в черном свете и поставить под сомнение ее надежность как поставщика энергоресурсов. Эти упреки не имеют ничего общего

Россия, так же как раньше СССР, всегда соблюдала договоры о поставках в отношении Германии и Европы, иногда даже в урон внутрироссийскому снабжению. Германия уже более 30 лет получает из России природный газ, и ни разу не могла пожаловаться на нарушение Россией верности договору, именно поэтому резкая реакция, упреки в российский адрес некоторых политиков кажутся особенно непонятными.

Но Россия всегда соблюдала свои обязательства и перед другими странами, в том числе перед Белоруссией и Ук-

раиной. В обоих случаях теперь необходимо пересмотреть договоры по поставкам, а конкретно условия транзита в связи с окончанием действия договоров, что конечно чрезвычайно сложно. Также в обоих случаях нужно решить проблемы, уходящие корнями в советской время, что в случае с Белоруссией выглядит следующим образом: Эта страна до сих пор получала нефть и природный газ по ценам намного ниже уровня мирового рынка. Природный газ стоил белорусам 46 евро за 1000 кубометров. За такой объем в Германии должны были заплатить больше 200 Евро. С нефтью схожая ситуация, даже еще более невыгодная России.

Россия всегда соблюдала договоры о поставках.

До сих пор Белоруссия получала нефть по самым низким ценам российского внутреннего рынка. В Белоруссии нефть частично проходила дальнейшую обработку, и продукты из нее затем продавались по ценам мирового рынка. Таким образом Россия только своими поставками нефти субсидировала Белоруссию на три миллиарда Евро ежегодно. Нет ни одного разумного аргумента против того, чтобы теперь и Белоруссия, как и другие страны, платила ту же цену мирового рынка, как и мы в Центральной Европе.

Те же самые политики, которые требуют от России вести

Liefersicherheit ENERGIEMARKT RUSSLAND



Die Lösung heißt: Energieeffizienz und nochmals Energieeffizienz.

nach oben anzupassen. Und es gibt dieselben universellen Lösungsstrategien für alle Länder: Nämlich Energie-Effizienz, Energie-Effizienz und nochmals Energie-Effizienz. In diesen Ländern besteht in allen Bereichen ein Energiespar-Potential in der Größenordnung von 50 Prozent. Dieses Potential muss mit moderner Technik erschlossen werden, wovon insbesondere auch die deutsche Industrie profitieren kann. Damit aber Einsparstrategien ernsthaft entwickelt werden, braucht es Energiepreise, die dazu einen Anreiz geben.

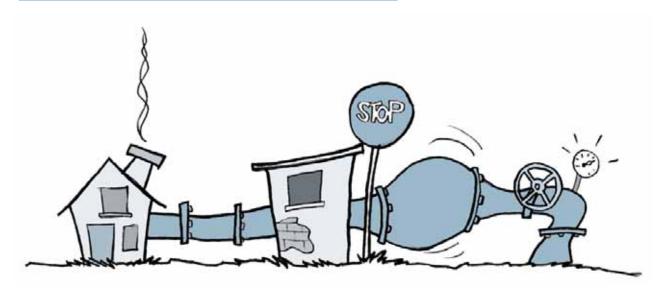
Auf der anderen Seite benötigt Russland die Einnahmen aus seinen Energie-Exporten, um seine Wirtschaft und das Land zu sanieren. Deshalb ist es übrigens auch mehr als verständlich, dass Putin Maßnahmen ergreifen musste, um die Oligarchen zu stoppen, die während der Jelzin-Ära begonnen hatten, das Land auszubeuten. Sie hatten innerhalb weniger Jahre 100 Milliarden US-Dollar ins Ausland geschafft. Dieses Kapital wäre aber dringend in Russland für Investitionen in die Sanierung der Wirtschaft nötig gewesen. Aber auch in diesem Fall wurde Putin im

Westen beschuldigt, ohne dass dabei die dramatische Situation in Russland beachtet worden wäre.

Was für Lehren können und müssen wir hier im Westen und in Deutschland aus dem jüngsten Konflikt ziehen? Auch für uns gilt vor allem, dass wir unseren hohen Energieverbrauch reduzieren müssen. Jeder Liter Öl, den wir im Verkehr oder bei der Heizung unserer Häuser einsparen, muss nicht importiert werden; dasselbe gilt für Erdgas. Gleichzeitig müssen wir für unsere Energie-Importe die Infrastruktur weiter diversifizieren. Deshalb ist der Bau der neuen Erdgaspipeline durch die Ostsee richtig, ohne Wenn und Aber. Aber auch der Aufbau von Infrastruktur für den Import von Flüssiggas muss zügig erfolgen, was zusätzliche Importwege öffnet, sowie den Bezug von Gas aus anderen Regionen der Welt ermöglicht. Gleichwohl wird Russland einer der wichtigsten Energiepartner für Europa und Deutschland bleiben. Aufgrund unserer guten Erfahrungen mit diesem Lieferanten muss uns das nicht erschrecken; ganz im Gegenteil.

6

Существуют универсальное решение: эффективное использование энергии.



себя как любая капиталистическая страна, в то же время осуждают Россию, когда страна предъявляет справедливые требования. И именно поэтому не приемлемо, что в конфликте вокруг прекращения поставок Россию ставят к позорному столбу, чтобы сетовать на опасность сильной зависимости от снабжения, оставляя при этом совершенно без внимания центральную роль транзитных стран. Не Россия не сдержала своих обязательств по поставкам – это блокада нефтепровода через Белоруссию повлекла за собой проблемы.

Также неправомерен упрек в том, что новые ценовые требования России были для Белоруссии абсолютно неожиданными, является неправильным. Не позднее, чем в прошлом году стало известно, (не только из-за конфликта с Украиной) что Россия при заключении новых договоров о поставках будет настаивать на ценах мирового рынка – чего она в конечном счете не смогла добиться: с Белоруссией, как и с Украиной после драматических переговоров заключены договоры, в которых оговорены цены в два раза более низкие, чем на мировом рынке. Тем не менее для населения и промышленности этих стран это означает значительную дополнительную нагрузку. Но и для них могут быть возможные решения. Это впрочем та же дополнительная нагрузка, с которой сталкивается Россия, когда, собираясь вступить во Всемирную торговую организацию (ВТО), вынуждена согласно международным требованиям поднять цены на внутреннем рынке до необходимого уровня. Для всех стран существуют также универсальные пути решения: эффективное использование энергии, эффективное использование энергии и еще раз эффективное использование энергии. В этих странах во всех областях существует возможность экономии энергии в объеме не менее 50 %. Этот потенциал необходимо укреплять с помощью современной техники, что может быть наиболее выгодным для германской промышленности. Но для того, чтобы серьезно развивать возможности экономии как раз необходимы те цены, которые дадут толчок этому развитию.

С другой стороны, России необходимы доходы от энергетического экспорта, чтобы санировать свою страну и экономику. Поэтому более чем понятно, почему Путин должен принять меры, чтобы остановить олигархов, начавших еще в ельцинскую эпоху эксплуатировать ресурсы страны. В течении нескольких последних лет они вывезли за границу в 100 миллиардов долларов США. Этот капитал теперь срочно необходим России для инвестиций в оздоровление экономики. Но и в этом случае Путина будут обвинять на Западе, не принимая во внимание драматическую ситуацию в России.

Какой же вывод мы тут, на Западе и в Германии, можем и должны сделать из недавнего конфликта? Для нас также важно сократить наше высокое потребление энергии. Каждый литр нефти, сэкономленный на транспорте или при отоплении наших домов, нам не нужно импортировать; то же самое касается природного газа. В то же время мы должны провести диверсификацию инфраструктуры для нашего энергетического импорта. Поэтому строительство трубопровода для природного газа через Балтийское море является абсолютно правильным, без каких-либо сомнений. Но также быстро необходимо создать инфраструктуру для импорта сжиженного газа, что откроет дополнительные пути поставок, а также сделает возможным получение газа из других регионов мира. Тем не менее Россия останется одним из важнейших энергетических партнеров Европы и Германии. Ввиду нашего положительного сотрудничества с этим поставщиком такой факт не должен нас пугать, а как раз наоборот.

Was lange währt, ist gut

Die Energiepartnerschaft mit Russland steht seit einiger Zeit in der Kritik – völlig unberechtigt. Denn sie ist geschichtlich gewachsen und von jeher zuverlässig und sicher.



Bernhard Kaltefleiter

Leiter Unternehmenskommunikation der VNG – Verbundnetz Gas AG

Russland ist der wichtigste Partner der EU im Energiebereich. Rund 38 Prozent seines jährlichen Erdgasverbrauches deckt die EU aus russischen Quellen. Das macht sie nicht, weil die Leitungen aus Russland geografisch günstig liegen, sondern weil sie seit vielen Jahrzehnten auf eine sichere Versorgung bauen kann – unabhängig von allen politischen und wirtschaftlichen Diskussionen.

Dieses Vertrauensverhältnis wurde in der letzten Zeit leider in Teilen der deutschen Medien stark angezweifelt. Besonders die Erdgaslieferstopps nach Weißrussland und in die Ukraine sorgten für Verunsicherungen. Ungeachtet der kritischen Stimmen verfolgt die EU jedoch weiterhin das Ziel, die Rolle Russlands als Erdgas- und Erdölversorger zu günstigen und wirtschaftlichen Bedingungen aufrecht zu erhalten und auszubauen. Schließlich verfügt allein der Gazprom-Konzern über 28,1 Billionen Kubikmeter Erdgas – das sind 20 Prozent der weltweiten Erdgasvorräte. Im letzten Jahr lag die Förderung bei fast 550 Milliarden Kubikmeter. Damit könnte Deutschland mehr als 5 Jahre lang versorgt werden. Aber auch Russland sucht eine enge Partnerschaft mit der EU. Immerhin ist die Exportinfrastruktur, vor allem bei Rohstofflieferungen, eindeutig nach Europa ausgerichtet. Wie Alexander Medwedew, Vizepräsident von Gazprom, kürzlich in einem Interview betonte, erwirtschaftet sein Land 40 Prozent des Bruttoinlandsproduktes allein aus den Rohstoffexporten. Sie nehmen damit eine wichtige Funktion für die russische Volkswirtschaft ein und binden Russland an seine europäischen Abnehmer.

Dass die Beziehungen seit jeher partnerschaftlich waren, zeigt ein Blick in die Geschichte. Zwischen 1959 und 1962 schlossen die deutschen Unternehmen Mannesmann und Thyssen mehrere Handelsverträge mit der UdSSR über die Lieferung von Großrohren für den Pipelinebau. Wenige Jahre später, im Februar 1970 unterzeichneten Deutschland und Russland schließlich den ersten Vertrag über die Lieferung von Erdgas. Für die VNG – Verbundnetz Gas AG, damals noch ein Betrieb des Kombinates Schwarze Pumpe, strömte am 1. Mai 1973 erstmals russisches Erdgas durch das Leitungsnetz nach Deutschland. Die Gazprom, zu dieser Zeit Ministerium für Gasindustrie der UdSSR (Mingazprom), hatte keine Außenhandelsrechte. Vertragspartner der DDR – Außenhandelsvereinigung "LIMEX" GmbH waren deshalb die Unternehmen des Ministeriums für den Bau von Betrieben der Erdöl- und Gasindustrie der UdSSR - "Sojuzintergasstroi" und des Ministeriums für au-Benwirtschaftliche Zusammenarbeit (MWES) - "Sojusgazexport" (heute OOO "Gazprom export") Moskau. Zahlreiche Lieferabkommen wurden mit ihnen und den beteiligten Unternehmen im Inland zwischen 1974 und 1986 geschlossen. Im Gegenzug unterstützten ostdeutsche Spezialisten die Sowjetunion beim Bau von Ferngasleitungen, Verdichterstationen oder Krankenhäusern. Mittlerweile können Deutschland und Russland auf eine fast 35 Jahre lange stabile Lieferbeziehung zurückblicken, deren Zuverlässigkeit weder durch die Wiedervereinigung Deutschlands, die Auflösung der UdSSR noch die Abschaffung der Verrechnungswährung gefährdet war.

Diese Zuverlässigkeit beruht mittlerweile auch auf langjährig guten Beziehungen außerhalb des eigentlichen Gasgeschäftes. Das zeigt das Beispiel der VNG. Der einzige Erdgasimporteur in Ostdeutschland setzt seit 1973 auf eine nachhaltige und dialogorientierte Gemeinschaft mit seinen russischen Lieferanten.

Bereits im Jahre 1994 hat die VNG AG mit OAO "Gazprom" eine Dispatching-Vereinbarung abgeschlossen, die wesentlich zur rechtzeitigen gegenseitigen Verständigung und operativen Abstimmung der Gasflüsse beiträgt. Seit 1998 besteht zudem zwischen VNG und Gazprom eine enge Kooperation im wissenschaftlich-technischen Bereich. Ende Mai diesen Jahres haben Vertreter beider Unternehmen in Leipzig eine neue Grundsatzvereinbarung und das Programm für die weitere wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit in den Jahren 2007 bis 2009 unterzeichnet. In deren Rahmen sollen gemeinsame Projekte zur Gasspeicherung, zum Betrieb von Hochdruck-Gasleitungen sowie zur Automatisierung von Betriebsprozessen durchgeführt werden. Auf der Aus- und Weiterbildungs-Ebene unterstützt die VNG gemeinsam mit der Russischen Gasgesellschaft RGO als Praxispartner die Universität MGIMO in Moskau und die Universität Leipzig beim Aufbau des russisch-deutschen Instituts für Energiepolitik und Ökonomie.

In Anwesenheit von Angela Merkel und Wladimir Putin starteten die VNG und die OOO "Gazprom export", eine hundertprozentige Tochter der Gazprom, beim St. Petersburger Dialog im Oktober 2006 in Dresden ein weiteres, gemeinsames Großprojekt. Als Industriepartner und Sponsoren unterstützen die beiden Unternehmen die Gründung des "Ständigen deutsch-russischen Forums zu Fragen der Nutzung von Rohstoffressourcen", das einen unschätzbaren Beitrag zur Vertiefung der wirtschaftlichen Zusammenarbeit unserer beiden Staaten leisten kann.

Die europäische Energieversorgung durch Russland war in den letzten 34 Jahren sicher – und sie wird es auch in der Zukunft sein. Denn trotz der aktuellen Diskussionen sind beide Partner eng miteinander verknüpft und bedingen sich gegenseitig. So wie Europa die wichtigen Erdgaslieferungen benötigt, tragen die langfristigen Lieferverträge mit Europa zur wirtschaftlichen Entwicklung Russlands bei.

Что долго зреет, дает хороший плод

Энергетическое партнерство с Россией с некоторых пор подвергают критике – и совершенно необоснованно, поскольку оно уже с давних пор надежно и безопасно а также имеет свою историю.

Бернхард Кальтефляйтер Руководитель коммуникации предприятия VNG – Объединенная сеть Газ АГ

Россия является важнейшим партнером ЕС в области энергетики. Около 38 процентов своего годового потребления энергии ЕС покрывает из российских источников. И он это делает не потому, что провода из России благоприятно расположены географически, но потому, что их уже несколько десятилетий можно строить на гарантированном обеспечении — не зависимо от всех политических и экономических дискуссий.

К сожалению, в последнее время это доверительное отношение ставилось под большое сомнение частью германских СМИ. Особенно на эту неуверенность повлияли запреты на поставки в Белоруссию и Украину. Несмотря на критические высказывания, ЕС продолжает преследовать цель укрепить роль России в обеспечении природным газом и нефтью и, сохранятя, развивать экономические условия. В конце концов, один концерн «Газпром» обладает более 28,1 триллионами кубометров природного газа - это составляет 20 процентов всех запасов природного газа в мире. За последний год добыча составила почти 550 миллиардов кубометров. Германии хватило бы этого более чем на 5 лет. Но и Россия ищет тесного партнерства с ЕС. Ведь инфраструктура экспорта, в особенности поставок сырья, все же однозначно ориентирована на Европу. Как недавно подчеркнул в своем последнем интервью вице-президент Газпрома Александр Медведев, 40 процентов внутреннего валового продукта его стране обеспечивает только экспорт сырья. Тем самым он берет на себя важную функцию для российской экономики и привязывает Россию к ее европейскому потребителю.

То, что уже с этого времени отношения были партнерскими, свидетельствует взгляд в историю. Между 1959 - 1962 годами немецкие предприятия "Маннесманн" и "Тюссен" заключили множество торговых договоров с СССР о поставках труб большого диаметра для строительства трубопровода. Несколько лет спустя, в феврале 1970 г., Германия и Россия наконец подписали первый договор о поставке природного газа. 1 мая 1973 для VNG - Объединенной сети Газ АГ, тогда предприятия комбината «Шварце пумпе», русский газ стал впервые поставляться по сети трубопроводов в Германию. Газпром, в то время Министерство газовой промышленности СССР (Мингазпром), не имело права на экспорт. Поэтому партнером ГДР - объединения внешней торговли «LIMEX» ГмбХ выступали предприятия Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности СССР - «Союзинтергазстрой» и Министерства внешнеэкономического сотрудничества (МВЭС) - «Союзгазкспорт» (сегодня ООО «Газпром экспорт») в Москве. Множество соглашений о поставках были заключены внутри страны с ними и их филиалами в период между 1974 - 1986. Восточноевропейские специалисты, в свою очередь, поддерживали Советский Союз в строительстве газопроводов дальнего газоснабжения, компрессорных станций и больниц. Таким образом, Германия и Россия имеют за собой 35 лет стабильных поставок, чья надежность не была нарушена ни воссоединением Германии и распадом СССР, ни отменой расчетной валюты.

Эта надежность базируется на долголетних хороших отношениях, выходящих за рамки газового бизнеса. Это демонстрирует также пример VNG. Единственный импортер газа в Восточную Германию с 1973 года делает ставку на продолжительное сотрудничество в форме диалога со своими российскими поставщиками. Уже в 1994 году VNG АГ заключили с ОАО «Газпром» соглашение об оперативном управлении, которое существенно способствует своевременному взаимопониманию и оперативному согласованию газовых потоков. С 1998 года между VNG и Газпромом существует тесная кооперация в научно-технической области. В конце мая этого года в Лейпциге представители обоих предприятий подписали новое принципиальное соглашение и программу дальнейшего научно-технического сотрудничества в 2007 – 2009 годах. В ее рамках должны будут проводиться совместные проекты по сохранению газа, по использованию газопроводов высокого давления, а также автоматизации производственных процессов. В области образования и повышения квалификации VNG совместно с Российским Газовом Обществом (РГО) в качестве партнера по организации практики поддерживает университет МГИМО в Москве и Университет в Лейпциге в создании германо-российского института энергетической политики и экономики.

В присутствии Ангелы Меркель и Владимира Путина VNG и ООО «Газпром экспорт», стопроцентное дочернее предприятие Газпрома, запустили во время Петербургского диалога в октябре 2006 в Дрездене следующий крупный совместный проект. В качестве промышленных партнеров и спонсоров оба предприятия поддерживают создание постоянно действующего российско-германского форума по вопросам использования сырьевых ресурсов, который может внести неоценимый вклад в расширение экономического сотрудничества обоих наших государств. Энергообеспечение Европы Россией было надежным все последние 34 года – и будет таким же в будущем. Поскольку не смотря на сегодняшние дискуссии оба партнера тесно связаны друг с другом и взаимно обслуживают друг друга. Как Европа нуждается в поставках природного газа, так и экономическое развитие России выигрывает благодаря долгосрочным договорам о поставках с Европой.

"Russland könnte ein Vorreiter sein"

Die russischen Energiereserven erschöpfen sich nicht nur in Öl und Gas, meint Dr. Bertram Heinze, Leiter des Moskauer Büros der Helmholtz-Gemeinschaft. Alexander Heinrich sprach mit dem Geowissenschaftler über CO₂-freie Kohlekraftwerke und das große Potential alternative Energien in Russland.

Herr Heinze, das GeoForschungsZentrum Potsdam, ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft experimentiert im Norden Brandenburgs derzeit mit der Speicherung des klimaschädlichen Gases CO₂ unter der Erde. Können Sie dem Laien erklären wie das funktionieren soll?

Man kann sich so ein unterirdisches Speichergestein wie einen Schwamm vorstellen – der sich allerdings nicht so einfach zusammenpressen lässt. Das sind zum Beispiel ehemalige Erdöl- und Erdgaslagerstätten. In der Tiefe lagert ein Gestein, zumeist ein Sandgestein mit vielen Poren, in dem früher Erdgas oder Erdöl lagerte, bevor der Mensch es gefördert hat. Die Poren sind in großer Zahl miteinander verbunden. In dieses Gestein kann man das flüssige CO₂ hineinpumpen. Die Lagerstätte ist nach oben hin auf natürliche Weise versiegelt, sodass zu erwarten ist, dass das flüssige Gas dort unten verbleibt – so wie auch das Erdgas, das dort viele Millionen Jahre lagerte und nicht nach oben entwichen ist.

Kohlendioxid wird nicht nur für den Klimawandel verantwortlich gemacht, es ist in hoher Konzentration auch für den Menschen giftig. Besteht nicht ein nicht zu unterschätzendes Risiko für die Menschen, die über einer solchen Lagerstätte wohnen?

Das ist natürlich genau das, was man vermeiden möchte. Aber eben darin besteht ja eines der Hauptziele unseres Projekts: Es wurden bereits Messungen gemacht, um festzustellen wie viel Kohlendioxid auf natürliche Weise bereits jetzt entweicht, um dann an Ort und Stelle zu messen, wie viel nach der Verpressung in die Atmosphäre gelangt. Natürlich wird solch ein Projekt in Gegenden angesiedelt, wo wenig Menschen wohnen. Die Gefahr wird bei der geplanten Gasmenge von 60 000 Tonnen relativ gering sein. Das entspricht etwa der Menge, die eine Stadt wie Potsdam in einem ganzen Jahr freisetzt. Das Beispiel auf das Sie anspielen, steht im Zusammenhang mit den CO₂-Ausbrüchen zweier Seen in Kamerun – die Mengen, die in diesem Falle freigesetzt wurden, waren jedoch ein vielfaches höher, als die, die in diesem Feldversuch eingesetzt werden.

Hinzu kommt: In Deutschland wurden seit den siebziger Jahren in vielen ehemaligen Salzbergwerken und Höhlen unter der Erde mehrere Erdgasspeicher angelegt – sie dienen als Reserve für die Aufrechterhaltung der Gasversorgung im Notfall. Das Erdgas ist im Prinzip ein viel giftigeres und vor allem brennbares Gas. In den

ehemaligen Salzbergwerken wird es seit mehreren Jahrzehnten erfolgreich und sicher gelagert.

Wie kann man ein Gas wie Kohlendioxid zum Beispiel im Kohlekraftwerk auffangen?

Im Prinzip geht das über Membrane, durch die der Abgasstrom geleitet wird. Diese Membranen haben aktive Oberflächen, und diese Oberflächen erzeugen eine chemische Reaktion, die das CO₂ aus der Abluft heraustrennt. Die Abtrennung ist umso effektiver, wenn der Verbrennungsprozess nicht mit normaler Umgebungsluft, sondern mit reinem Sauerstoff durchgeführt wird. Bis Mitte 2008 plant die Firma Vattenfall im Süden Brandenburgs ein so genanntes CO₂-freies Kraftwerk fertig zu stellen. Sobald man diese Technologie erfolgreich in der Praxis betreibt, wird man sie sicherlich auch als Nachrüstsätze für ältere Kraftwerke konstruieren und anbieten können. Erst vor kurzem hat das Forschungszentrum Jülich die Helmholtz Allianz MEM-BRAIN gegründet, die in- und ausländische Partner aus Forschung und Industrie gebildet zur Erforschung keramischer Membrane zusammenführt.

■ Wie kommt das Gas vom Kraftwerk zum unterirdischen Speicher?

Kohlendioxid ist ein Gas und Gase kann man verflüssigen. Das verflüssigte Gas wird dann vom Kraftwerk mittels Lkw, per Schiff oder durch Pipelines zu den Lagerstätten geführt. Bereits heute werden große Mengen CO₂ per Schiff zu Offshore-Lagerstätten gebracht und dort verpresst. Das Motiv dafür ist derzeit zwar die Effektivitätssteigerung der Erdöllagerstätten, weniger die CO₂ neutrale Produktion, aber wenn sich beides miteinander verbinden lässt, wäre dies natürlich wünschenswert. Meines Wissens wird dort allerdings bisher nicht untersucht, ob das verwendete CO₂ auch in der Tiefe verbleibt.

■ Einige Experten kritisieren, die CO₂-Speicherung könnte die Entwicklung von Technologien für die erneuerbaren Energien ausbremsen. Statt die Entwicklung von Zukunftstechnologien voranzutreiben, setzt man weiterhin nur auf die Ausbeute von Kohle, Gas und Öl.

Die CO₂-Speicherung ist natürlich eine Übergangslösung. Es ist eine Übergangslösung, um jetzt mit Technologien, die man innerhalb weniger Jahre entwickeln und einsetzen kann, den Ausstoß

"Россия могла бы быть первопроходцем"

Энергетические ресурсы России не исчерпываются лишь нефтью и газом, полагает доктор Бертрам Хайнце, руководитель московского бюро общества им. Хельмхольтца. Александр Хайнрих поговорил с ученым-естествоведом об экологически чистых угольных электростанциях и о большом потенциале альтернативных источнико в энергии в России.



■ Господин Хайнце, Геоисследовательский центр в Потсдаме, исследовательский центр общества им. Хермхольца, в настоящее время проводит на севере Бранденбурга эксперимент по консервированию вредного для климата газа СО₂ под землей. Можете ли вы объяснить дилетанту, как это будет функционировать?

Нужно представить себе такое подземное хранилище, состоящего из каменной породы, имеющей структуру губки, но, правда, не позволяющей себя сжимать так легко, как губка. Таковы, к примеру, бывшие залежи нефти и природного газа. В глубине располагается каменная порода, чаще всего это песчаная порода с многочисленными порами, в которой раньше содержались нефть или природный газ, пока человек их не добыл. Большое количество пор связано между собой. В эту породу можно закачать жидкий CO_2 . Хранилище «заперто» сверху самой природой, так что ожидается, что жидкий газ останется внизу — так же как и природный газ, который хранился там многие миллионы лет и не просочился оттуда на поверхность.

■ Углекислый газ считается не только виновником изменения климата, но и в высоких концентрациях представляет собой яд для человека. Нет ли недооцененного риска для людей, живущих над таким хранилищем?

Это как раз то, чего хотят избежать. И как раз в этом и заключается одна из основных целей нашего проекта: уже были сделаны замеры для установления количества углекислого газа, утечка которого происходит уже сейчас естественным путем, чтобы потом на месте измерить, сколько попадает после сжатия в атмосферу. Конечно, такой проект будет осуществляться в тех метах, где проживает немного людей. Опасность при запланированном объеме газа в 60 000 тонн будет сравнительно

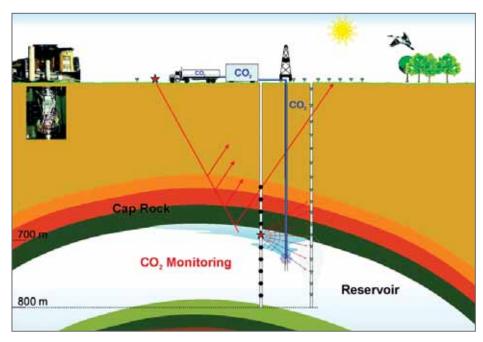
небольшой. Это примерно соответствует количеству, которое производит такой город, как Потсдам, в течение целого года. Пример, на который Вы намекаете, связан с выбросами ${\rm CO_2}$ на двух озерах в Камеруне – объемы, выброс которых произошел в данном случае, были на порядок больше, чем те, что используются в нашем испытании.

К тому же в Германии с семидесятых годов во многих бывших солевых шахтах и пещерах под землей были заложены многочисленные хранилища природного газа — они служат резервом для поддержания газоснабжения в экстренных случаях. Природный газ в принципе является более ядовитым и, прежде всего, более горючим газом. В бывших солевых шахтах он успешно и безопасно хранится уже несколько десятков лет.

Как можно задержать углекислый газ, например, на электростанции, работающей на угольном топливе?

В принципе, это делается мембраной, через которую проходит поток выхлопов. У этих мембран активная поверхность, и эта поверхность производит химическую реакцию, которая отделяет от отводимого воздуха углекислый газ. Отделение проходит эффективнее, если процесс сжигания производится с использованием не обычного окружающего нас воздуха, а чистого кислорода. К середине 2008 года фирма «Ваттенфалль» планирует запустить на юге Бранденбурга так называемую свободную от СО, электростанцию. Как только эта технология успешно будет использована на практике, ее, конечно, можно будет использовать и предложить в качестве дополнительного оборудования для старых электростанций. Как раз недавно исследовательский институт Юлих основал хемхолцевский альянс MEM-BRAIN, который объединяет немецких и зарубежных партнеров из науки и производства для исследования керамической мембраны.

Klimawandel



von CO₂ deutlich zu reduzieren. 30 bis 40 Prozent der durch den Menschen verursachten Kohlendioxid-Emissionen resultieren aus der Verbrennung von Kohle, Öl und Gas.

Wir können also einen großen Beitrag in einem überschaubaren Zeitraum leisten. Der Temperaturanstieg durch den Treibhauseffekt ist wesentlich dramatischer, als wir uns das bis vor kurzem noch vorgestellt haben. Die uns verbleibende Zeit, um darauf zu reagieren, ist wesentlich kürzer geworden. Deshalb ist jetzt schnelles Handeln wichtig. Der Übergang zu den erneuerbaren Energien wird dadurch meiner Ansicht nach überhaupt nicht behindert. Das Denken in den Dimensionen alternativer und erneuerbarer Energien ist mittlerweile so verfestigt, dass wir nicht plötzlich durch die CO₂-Speicherung alle wieder bequem werden. Dazu sind die regenerativen Energieformen und die dazugehörigen Technologien mittlerweile auch viel zu smart: Sie gelten als fortschrittlicher, sauberer, netter und viel freundlicher als das alte Rußkraftwerk. Dieses Denken ist, meiner Wahrnehmung nach, mittlerweile auch in einigen Chefetagen und Großkonzernen angekommen, die früher Lobbyarbeit gegen die alternativen Energien gemacht haben.

■ Der Anteil erneuerbarer Energien macht in Russland gerade einmal ein Prozent aus. Den Löwenanteil daran bildet traditionell die Wasserkraft. Wo sehen Sie die größten Potentiale?

Bei der Wasserkraft sind die Möglichkeiten so gut wie ausgeschöpft. Was man an großen Stauseen bauen kann, das wurde zur Zeit der Sowjetunion bereits gebaut. Potentiale gibt es bei der Geothermie – einem Feld, auf dem ebenfalls das Geoforschungs-ZentrumPotsdam Grundlagenforschung betreibt.

Nehmen wir zum Beispiel die Region Kamtschatka: Dort bieten sich mit Geysiren unterirdische Wärmequellen, die man hervorragend zur Energiegewinnung nutzen kann und mittlerweile auch nutzt. Inzwischen decken drei Kraftwerke bis zu 70 Prozent des Energieverbrauchs in der Region. Nun sind solche Projekte lokal begrenzt, nicht überall stößt man schließlich auf sprudelnde Wärmequellen unter der Erde. Das Beispiel hat aber einen anderen wichtigen Aspekt:

Es zeigt, wie sich eine autonome Energieversorgung in entfernten Regionen bewerkstelligen lässt. Bisher werden in die entferntesten Regionen Russlands Dieseltreibstoff oder Öl umständlich per Bahn, per Lkw oder auf langen Binnenschiffswegen transportiert. Diese Versorgung ist extrem schwierig, kostet extra Energie und verteuert jeden Liter Brennstoff. Ich glaube, in der autonomen regionalen Energieversorgung liegt ein riesiger ungehobener Schatz für Russland: Das Land geht schonender mit Energiequellen um, wenn es seine Regionen nicht mehr mit unverhältnismäßig großem Aufwand versorgen muss. Und schließlich ist eine lokale Energieversorgung – sei es nun Windkraft, Biomasse, Geothermie oder Sonnenenergie – auch für die Kommunen ein verlockendes Geschäft: Das Geld, das heute noch für teure Brennstofflieferungen ausgegeben wird, könnte man vor Ort für andere Zwecke gebrauchen.

Die Gemeinden könnten die Lebensbedingungen verbessern und das Leben weit abseits der Metropolen vielleicht sogar attraktiver machen. Russland könnte mit seiner gewaltigen Ausdehnung in dieser Hinsicht ein Vorreiter sein.

An welche Energieformen denken Sie dabei?

Am lukrativsten dürfte die Produktion von Biomasse, also Energiepflanzen sein. Idealerweise legt man solche Felder natürlich nicht dort an, wo vorher vielleicht Weizen oder Kartoffeln angebaut wurden. In den meisten Gebieten Sibiriens ist das ausgeschlossen: Das Klima ist hier für anspruchsvolle Kulturpflanzen einfach zu hart. Hier wächst kein Weizen, aber Energiepflanzen könnte man hier auf riesigen Flächen anbauen.

Auch Sonnenenergie lässt sich in Sibirien nutzen. Große Teile Sibiriens haben mitunter mehr Sonnenstunden im Jahr als mediterrane Räume! Bis zu einem gewissen Punkt ist einer Solarzelle die Außentemperatur völlig egal. Sonnenlicht kann man schließlich auch bei Minus 30 Grad in Spiegeln bündeln. Sibirien könnte – so ungewöhnlich es für den Laien klingen mag – durchaus auch Energie aus Sonnenlicht gewinnen. Dies hat erst kürzlich der russische Nobelpreisträger Schores Alferow vorgeschlagen – ein Vorreiter auf dem Gebiet der Erforschung von Solarzellen in Russland.

■ Как газ попадает от электростанции к подземному хранилищу?

Двуокись углерода — это газ, а газы позволяют себя сжижать. Сжиженный газ доставляется к хранилищам на грузовиках, кораблях или по трубопроводу. Уже сегодня большие объемы CO_2 доставляются к хранилищу в Офсхоре на корабле. Правда, причиной этого в настоящее время является повышение эффективности добычи нефти, и в меньшей степени свободное от углекислого газа производство, но если оба фактора возможно объединить, то это было бы желательно. Правда, насколько я знаю, до сих пор там не замеряли, есть ли утечка CO_2 из глубины.

■ Некоторые эксперты высказывают критику, что консервирование СО₂ может затормозить развитие технологий в области возобновляемой энергии. Вместо того чтобы продвигать технологии будущего, по-прежнему делается ставка на добычу угля, газа и нефти.

Консервирование СО₂ - это, конечно, переходное решение. Это решение переходного периода, позволяющее уже сейчас при помощи технологий, которые можно разработать и применить в течение нескольких лет, значительно снизить выброс углекислого газа. От 30 до 40 процентов производимого человеком выброса двуокиси углерода являются результатом сжигания угля, нефти и газа. Таким образом, мы можем внести большой вклад в рамках обозримого периода. Повышение температуры, вызываемое парниковым эффектом, намного более драматично, чем мы до недавнего времени себе представляли. Время, которое нам остается для того, чтобы отреагировать на это, намного сократилось. Поэтому сейчас важны быстрые действия. Переходу к восполняемым источникам энергии это, на мой взгляд, ничуть не повредит. Мышление в масштабах альтернативных и регенеративных энергий за последнее время уже настолько укрепилось, что мы не сможем вот так вдруг все снова успокоиться, внедрив консервирование СО₂. Для этого регенеративные формы энергии и относящиеся к этому технологии уже слишком развиты – они считаются более прогрессивными, чистыми, привлекательными и намного более подходящими, чем на старых коптящих электростанциях. И, на мой взгляд, это мышление проникло уже и в некоторые кабинеты начальников и в крупные концерны, которые раньше лоббировали торможение альтернативной энергетики.

Доля возобновляемой энергии составляет сейчас в России всего лишь один процент. Львиная доля этого традиционно приходится на гидроэлектростанции. Где здесь, на Ваш взгляд, самый большой потенциал?

Возможности гидроэлектростанций использованы практически до конца. Все, что можно было построить на больших водохранилищах, уже построено во времена Советского Союза. Потенциал есть в области геотермии – это поле, в котором Гео-

исследовательский центр Потсдам также проводит фундаментальные исследования.

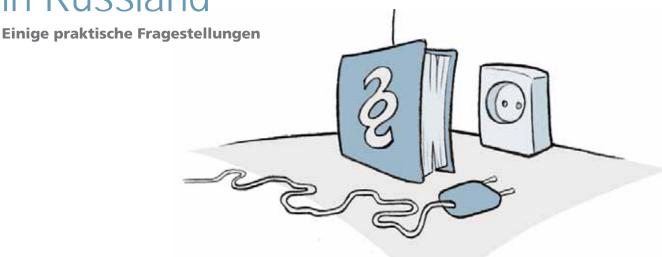
Возьмем, например, Камчатку. Там гейзеры представляют собой подземные источники тепла, которые превосходно можно использовать для добычи энергии, и их уже используют. Уже три электростанции покрывают до 70 процентов потребности региона в энергии. Правда, такие проекты локально ограничены: в конце концов, не везде встретишь вырывающиеся из под земли источники тепла. Но этот пример содержит другой важный аспект: он демонстрирует, как можно осуществлять автономное энергоснабжение в отдаленных регионах. До сих пор в самые отдаленные регионы России дизельное топливо или нефть обременительно транспортировать по железной дороге, на грузовиках или по длинным внутренним водным путям. Это снабжение экстремально тяжелое, требует дополнительной энергии и удорожает каждый литр топлива. Я думаю, как раз в автономном региональном энергетическом снабжении заключается огромное, невостребованное пока сокровище России: страна бережнее обходится с источниками энергии, когда она не вынуждена больше снабжать свои регионы, неся несоразмерно высокие затраты. И, наконец, локальное энергообеспечение – будь то сила ветра, биомасса, геотермия или солнечная энергия – является заманчивым делом и для местного коммунального хозяйства: деньги, которые сегодня расходуются на дорогую доставку топлива, можно было бы на месте использовать на другие цели. Население могло бы улучшить условия жизни и даже сделать жизнь далеко в стороне от больших городов привлекательнее. Россия с ее огромной протяженностью могла бы стать в этом отношении первопроходцем.

Какие формы энергии Вы при этом имеете в виду?

Наиболее выгодным могло бы стать производство биомассы, т.е. энергетических растений. В идеале такие поля, конечно, не располагают там, где раньше выращивали, скажем, пшеницу или картофель. Но ведь в большинстве регионов Сибири это исключено: климат там просто слишком суровый для теплолюбивых культурных растений. Здесь не растет пшеница, а вот энергетические растения можно было бы выращивать на огромных площадях.

Также в Сибири можно использовать солнечную энергию. На большой части Сибири подчас больше солнечных часов в году, чем в средиземноморских регионах. До определенного пункта внешняя температура не имеет для солнечной батареи никакого значения. В конце концов, солнечный свет можно фокусировать зеркалами и при минус 30 градусах. Сибирь могла бы — как ни удивительно это звучит для неспециалиста — получать энергию из солнечного света. Это совсем недавно предложил русский лауреат Нобелевской премии Жорес Алферов — первопроходец в области исследования солнечных батарей в России.

Energieunternehmen in Russland



Ausländische Energieversorgungsunternehmen müssen sich bei ihren Aktivitäten in Russland darauf einstellen, dass der russische Markt im Energiesektor gegenüber Ausländern in einem bestimmten Maße staatlich "abgeschottet" ist. Dies gilt vor allem für die Bereiche der Förderung von Erdöl und Erdgas. Dass sich die "Abschottung" dieses Marktsegmentes ändern wird, ist allerdings nur eine Frage der Zeit. Noch vor zehn Jahren konnte sich niemand vorstellen, dass die russische Wirtschaft so eng mit ausländischen Energieunternehmen zusammenarbeiten wird, wie dies mittlerweile der Fall ist. Der Wettbewerb als ständiger Antrieb für jede Art von Weiterentwicklung wird früher oder später auch hier zum Tragen kommen. Langfristig wird sich die Politik dieser Entwicklung anpassen müssen, zumal viele russische Unternehmen mittlerweile nicht mehr allein auf "schnellen Profit" aus sind, sondern stabile und langfristige geschäftliche Beziehungen anstreben.

Als praktizierende Juristen geht es uns aber nicht so sehr um die politischen, sondern um die eher praktischen Aspekte der Tätigkeit von Energieversorgungsunternehmen in der Russischen Föderation. Hier gibt es nach wie vor viele Probleme, mit denen nicht nur ausländische, sondern auch russische Unternehmen konfrontiert sind und die sie Tag für Tag zu lösen haben. Einige davon sind folgende:

Durchsetzung von Forderungen

Um von vornherein Missverständnisse zu vermeiden: Natürlich können ausländische Energieversorgungsunternehmen ihre Rechte auch in Russland erfolgreich durchsetzen und verteidigen. Die Tatsache, dass es sich um ausländische Unternehmen oder russische Unternehmen mit ausländischen Anteilseignern handelt, diskriminiert sie weder vor den Gerichten noch vor Behörden oder anderen russischen Institutionen.

Ausländische Unternehmen machen es sich aber häufig selbst schwer und begehen den Fehler, bei der Wahl ihrer russischen Geschäftspartner und der Prüfung der einem Geschäft zugrunde liegenden Dokumente nicht sorgfältig genug zu sein.

Große Schwierigkeiten gibt es z. B. oftmals im Zusammenhang mit der Lieferung von Öl oder Gas sowie der Gewährung von Krediten für den Kauf von Öl und Gas bei sogenannten "Lock"-Geschäften, wenn der russische Vertragspartner von Anfang an gar nicht die Absicht hat, das Geld zurückzuzahlen und die Rohstoffe zu liefern. Im Rahmen von "Lock"-Geschäften schließt der russische Geschäftspartner zunächst einen Vertrag über einen geringen Betrag ab, wobei seine Verbindlichkeiten abgesichert und auch erfüllt werden. Nach einigen Geschäften über geringe Beträge lässt in der Regel die Wachsamkeit des ausländischen Partners nach, und es wird ein Vertrag über einen höheren Betrag abgeschlossen, der dann nicht mehr bedient wird.

Dies sind schwierige Situationen, mit denen wir in unserer Praxis immer wieder zu tun haben, die aber überwunden werden können. Selbst wenn Straftatbestände (Betrug) vorliegen, kann eine Forderung nach russischem Recht beigetrieben werden, indem zum Beispiel im Rahmen des Strafverfahrens eine Zivilklage gegen die russischen Vertragspartner eingereicht wird.

Wir raten daher den ausländischen Unternehmen, einige einfache Regeln gewissenhaft zu befolgen. Hierzu gehören die sorgfältige Auswahl der Vertragspartner, die Überprüfung ihrer Solvenz, die Besicherung der Verbindlichkeiten der russischen Vertragspartner in jedem einzelnen Fall (Pfand, Bürgschaft, Bankgarantie usw.) sowie Vorsicht bei der Wahl des anwendbaren Rechts und des Gerichtsstands. Im Energiesektor ist es weit verbreitet, in Verträgen ausländisches Recht, insbesondere englisches Recht, sowie die Zuständigkeit ausländischer Schiedsgerichte zu vereinbaren. Dies führt häufig dazu, dass die Beitreibung von Forderungen gegen russische Vertragspartner nicht erleichtert, sondern wesentlich erschwert wird und ist daher oftmals kontraproduktiv.

Wenn es um Energielieferungen an Endverbraucher geht, wird im Falle einer gerichtlichen Auseinandersetzung immer überprüft, ob

Защита энергетических компаний

Несколько практических решений

Иностранные энергетические компании, работающие на российском рынке, сталкиваются не только с теми же проблемами, которые вынуждены решать ежедневно российские компании, но и с вопросами определенной закрытости российского рынка в сфере энергетики для иностранцев. Решение проблемы закрытости этого сегмента рынка – вопрос времени. Еще 10 лет назад невозможно было представить российскую экономику, работающую с иностранными энергетическими компаниями, так тесно, как это происходит сейчас. Конкуренция – вечный двигатель любого поступательного развития –рано или поздно даст свои плоды, и даже политическая окраска этого вопроса не сможет под воздействием экономических факторов противостоять прогрессу.

Как практикующие юристы мы хотели бы остановиться не на политических, а на более приземленных аспектах работы энергетических компаний в РФ.

Долги

Оговоримся сразу, иностранные энергетические компании могут реализовывать свои права на российском рынке. На-ибольшие трудности, однако, возникают в основном в случае поставки нефти или газа, получении займов на их закупку, в рамках так называемых «кидальных» схем, когда изначально российский контрагент не предполагает возврата денег, поставки сырья.

Хотелось бы в этой связи лишь призвать иностранные компании тщательно соблюдать несколько простых правил: тщательно выбирать контрагентов, проверять их платежеспособность, в каждом случае обеспечивать обязательства российских контрагентов (залог, поручительство, банковская гарантия и т.д.), осторожно подходить к выбору применимого права и подсудности спора. Широко распространенный подход в энергетическом бизнесе по выбору в договорах иностранного, в частности, английского права и иностранного третейского суда, зачастую не решает, а только значительно усложняет процедуру взыскания долга против российских контрагентов.

Хотелось бы также отметить, что даже в случае совершения уголовно-наказуемых деяний (мошенничество) взыскание долга по российскому праву возможно путем подачи гражданского иска в рамках уголовного дела.

Если речь идет о поставке электроэнергии потребителям, то в случае судебных споров всегда проверяется вопрос о на-

личии гражданско-правовых отношений между поставщиком энергии и потребителем. По этому вопросу сложилась обширная судебная практика, согласно которой российские суды признают такой договор заключенным при наличии следующих условий, которые обязательно должны быть в соглашении с потребителем электроэнергии: условия о предмете договора, количестве энергии, качестве энергии, режиме потребления энергии, а также об обязанностях сторон по обеспечению надлежащего технического состояния и безопасности эксплуатируемых энергетических сетей, приборов и оборудования.

Проблема безакцептного списания денежных средств

Имеет ли право банк списывать денежные средства в безакцептном порядке в сфере оказания услуг коммунальных, энергетических и водопроводно-канализационных предприятий? Сегодня существует два разъяснения по данному вопросу.

- 1. Мнение Высшего арбитражного суда заключается в том, что безакцептный порядок расчетов с потребителями продукции и услуг коммунальных, энергетических и водопроводноканализационных предприятий возможен. (Письмо Высшего арбитражного суда РФ от 25 июня 1996 г. № СЗ-8/ОП-366).
- 2. Указание оперативного характера ЦБР РФ исключает возможность осуществления расчетов с потребителями электрической и тепловой энергии без акцепта плательщиков. (Указание ЦБР РФ от 15 сентября 2004 г. № 109-Т «О порядке расчетов за продукцию топливно-энергетического комплекса»).

Таким образом, налицо противоречие в толковании действующих правовых норм по этому вопросу. Судебная практика не дала единого ответа на данный вопрос. Некоторые судебные акты признают возможность безакцептного списания денежных средств. А иные отрицают данную возможность. При наличии существующего противоречия в правоприменительной практике мы полагаем, что не стоит надеяться на безакцептный порядок списания как возможный гарантированный вариант обеспечения исполнения требований.

eine zivilrechtliche Beziehung zwischen dem Energielieferanten und dem Verbraucher besteht. Nach der umfangreichen Rechtsprechung hierzu sehen die Gerichte in Russland einen Vertrag als wirksam geschlossen an, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind, die zwingend auch Bestandteil des Vertrages mit dem Energieverbraucher sein müssen: Nennung des Vertragsgegenstands, der Energiemenge und -qualität, der Form des Energieverbrauchs und die Verpflichtung der Parteien zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen technischen Zustands und der Sicherheit der genutzten Energienetze sowie der Geräte und der Ausrüstung.

Lastschriftverfahren

Zu der Frage, ob Gelder im Lastschriftverfahren eingezogen werden können, wenn kommunale Versorgungsunternehmen, Energieversorger und Wasser- und Kanalisationsversorger Dienstleistungen erbringen, gibt es zum jetzigen Zeitpunkt zwei Auffassungen:

- 1. Nach Auffassung des Obersten Arbitragegerichts dürfen bei der Abrechnung von Leistungen mit den Verbrauchern von Produkten und Dienstleistungen von kommunalen Versorgungsunternehmen, Energieversorgern sowie Wasser- und Kanalisationsversorgern Gelder im Lastschriftverfahren eingezogen werden (Brief Nr. SZ-8/OP-366 des Obersten Arbitragegerichts der Russischen Föderation vom 25.06.1996).
- 2. Nach einer operativen Weisung der Zentralbank der Russischen Föderation hingegen ist eine Verrechnung von Strom und Wärmeenergie mit Verbrauchern ohne die Zustimmung des Zahlungsleistenden ausgeschlossen (Weisung Nr. 109-T der Zentralbank der Russischen Föderation vom 15.09.2004 "Über das Verfahren bei der Verrechnung von Erzeugnissen des Treibstoff- und Energiekomplexes").

Die in diesem Zusammenhang geltenden Rechtsvorschriften werden somit gegensätzlich ausgelegt und auch die Rechtsprechung hat bisher diese Frage noch nicht einheitlich beantwortet. In einigen gerichtlichen Entscheidungen wird die Möglichkeit des Einzugs per Lastschriftverfahren für zulässig erklärt, in anderen wird sie abgelehnt. Angesichts dieser gegensätzlichen Meinungen in der Rechtsprechung kann – jedenfalls derzeit – auf das Lastschriftverfahren nicht als regelmäßige und sichere Art und Weise des Zahlungsausgleichs von Seiten der Verbraucher vertraut werden.

Verhalten gegenüber Behörden

Das Hauptproblem vieler Unternehmen ist die Regelung der Tarife für Lieferungen und Leistungen im Energiesektor. Beispielhaft sei hierzu auf den Rechtsstreit der Wolgogradenergo gegen UC Rusal und den Rechtsstreit der Energieversorger gegen die russische Bahn und umgekehrt, etc. verwiesen. Die Tarifstreitigkeiten entstehen vor allem deshalb, weil das geltende Recht noch nicht hinreichend entwickelt ist und sich die für die Tarifregelung zuständigen Stellen in ihren Handlungen oftmals nicht wenigstens an dieses geltende Recht halten. So kommt es vor, dass zum Beispiel

bei der Abrechung Tarife angewendet werden, die für eine ganz andere Verbrauchergruppe vorgesehen sind, oder es wird ein Tarif unter Verstoß gegen geltendes Recht angewendet, weil zum Beispiel die Entscheidungen über die Tarifänderung nicht veröffentlicht wurden, usw. Die Entscheidungen der Gerichte hängen demzufolge in diesen Fällen häufig davon ab, wie gründlich und überzeugend die Parteien ihre rechtliche Argumentation vorbereitet haben. Schon allein aus diesem Grund sollte die Strategie für die Prozessführung mit großer Umsicht ausgearbeitet werden. Dabei sollte den Versuchen, den Streit außergerichtlich beizulegen, besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, weil die im

Das Hauptproblem ist oft die Regelung der Tarife für Energielieferungen.

Vergleichsstadium zwischen den Parteien ausgetauschte Kommunikation oftmals die eigene Position in einem Gerichtsverfahren deutlich stärken kann.

Besonders belastend sind die gelegentlich übertriebenen Handlungen der staatlichen Organe bei ihren Prüfungen der Energieversorgungsunternehmen in Bezug auf die Einhaltung des Gesetzes "Über die Miliz" oder "Über die Fahndungs- und Ermittlungstätigkeit", des Steuer-, Umwelt- oder Arbeitsrechts sowie von Gesetzen zur Regelung von technischen Verfahren. Dabei sind es nicht selten ausgerechnet Wettbewerbsunternehmen, die den Anstoß für eine Überprüfung geben und auf diese Weise an Informationen gelangen wollen. Auch staatliche Organe versuchen oft genug, ohne gesetzliche Grundlage und ohne ordnungsgemäße Befugnis Überprüfungen durchzuführen und Dokumente zu verlangen, und verletzen dadurch grob ihre Kompetenzen und geltendes Recht. In solchen Fällen gibt es nur einen Rat: Versuchen Sie nicht, mit solchen Organen vermeintlich "konstruktiv" zusammenzuarbeiten, sondern gehen Sie streng formal vor. Sie sollten einerseits Ihre Bereitschaft zeigen, die legitimen Forderungen von Amtspersonen zu erfüllen, aber andererseits Ihre eigenen legitimen Rechte und die Instrumente zu deren Verteidigung kennen und durchsetzen. Wenn die Befugnis und die Grundlage für die Durchführung einer Überprüfung fehlen, sind die Durchführung einer Überprüfung und auch die Herausgabe von Unterlagen zu verweigern. Da hier oftmals komplexe Rechtsfragen angesprochen sind, ist die Hilfe von entsprechend sachkundigen Juristen regelmäßig unentbehrlich.

Schlussfolgerung

Trotz der beschriebenen nicht unerheblichen Schwierigkeiten stehen ausländischen Energieunternehmen sämtliche gesetzlich vorgesehenen Möglichkeiten und Mechanismen zur Verfügung, und es bestehen angesichts des hochinteressanten russischen Marktes durchaus gute Chancen für eine erfolgreiche und gewinnbringende Tätigkeit in diesem Bereich.

Взаимодействие с органами государственной власти

Основной проблемой многих предприятий является тарифное регулирование, осуществляемое энергетическими компаниями (споры Волгоградэнерго против UC Rusal, энергетических компаний против Российских железних дорог и наоборот). Тарифные споры вызваны прежде всего непроработанностью действующего законодательства, а также неправомерными действиями органов тарифного регулирования (применение в расчетах тарифа, предусмотренного для иной группы потребителей, применение тарифа, принятого с нарушением законодательства, например, неопубликование решений об изменении тарифов и т.д.). Соответственно, в таких спорах решение суда зачастую зависит от того, насколько досконально и убедительно проработана правовая аргументация той или иной стороны.

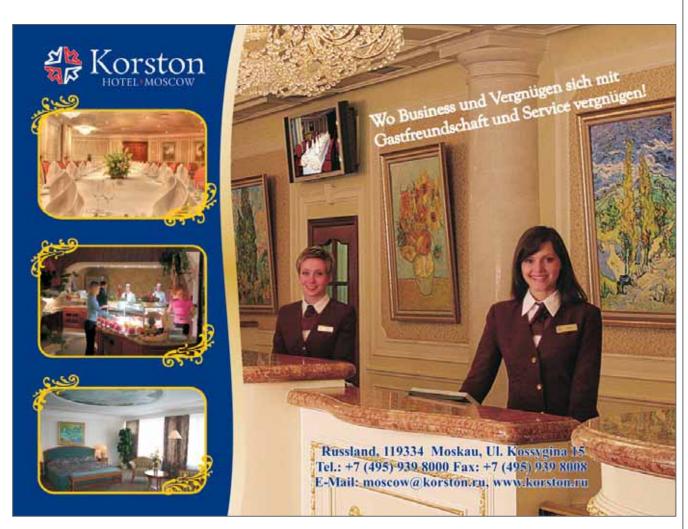
Кроме этого, есть определенные перегибы в работе государственных органов, проводящих проверки в сфере применения Закона «О милиции», «Об оперативно-розыскной деятельности», а также налогового, экологического, трудо-

вого законодательства, законодательства о техническом регулировании.

Нередки случаи, когда именно конкуренты является инициаторами проведения различных проверок с целью сбора информации. Часто государственные органы пытаются проводить проверки, запрашивать документы без законных на то оснований и без надлежащим образом оформленных полномочий на проведение проверок, грубо нарушая свою компетенцию и закон. Совет в таких случаях может быть только один — не пытаться конструктивно сотрудничать с такими органами, а действовать предельно формально. Если полномочия и основания для проведения проверки предельно обоснованные в письменной форме отсутствуют, отказывать в проведении проверки, предоставлении документов.

Вывод

Несмотря на описанные незначительные трудности, иностранные энергетические компании имеют все правовые возможности и механизмы, а также высокие шансы для успешной и эффективной работы в сфере энергетики.



Ökostrom

Ein Ökostromnetz für drei Kontinente

Perspektiven für Russland

Nachdem der Weltklima-Rat (IPCC) dieses Jahr den UN-Klimareport vorgestellt hat, sind die weltweiten Bedrohungen durch den heraufziehenden Klimawandel in aller Munde. Bei konkreten Lösungsvorschlägen bleibt der Report leider eher vage. Insbesondere bei den hervorragenden Möglichkeiten, die sich aus der Nutzung der erneuerbaren Energien ergeben, bleiben die Aussagen trotz wegweisender Forschungsergebnisse wenig aussagekräftig.

Dass regenerative Energien helfen können, eine Hauptursache des Klimawandels – die Produktion von CO, bei der Stromerzeugung – zu vermeiden, ist nicht neu. Schließlich verursacht allein die Stromerzeugung weltweit fast die Hälfte der Emissionen des Klimakillers Kohlendioxid aus fossilen Brennstoffen. Doch der Kasseler Wissenschaftler Dr.-Ing. Dipl. Phys. Gregor Czisch verfolgt diese Grundgedanken auf einem anderen Weg als üblich: Ein Stromnetz, das sich über ganz Europa bis zu den Nachbarn in Afrika und Asien erstreckt, könnte die Quellen der regenerativen Stromerzeugung miteinander verbinden und den Strombedarf im gesamten Gebiet decken. Eingespeist würde der Strom aus Wind- und Wasserkraft, Sonnenenergie oder Biomasse dort, wo die Potentiale liegen: Windenergie und Wasserkraft in Nordeuropa, Windstrom und Strom aus solarthermischen Kraftwerken in der Sahara, Biomasse in Zentraleuropa, Windenergie aus Nordrussland und Westsibirien. Die Vorteile liegen auf der Hand: So ließe sich Strom großräumig durch regenerative Energien erzeugen. Zugleich würde die Vernetzung der verschiedenen Energiequellen die Schwankungen bei der Stromerzeugung aus Wind und Sonne ausgleichen.

Ein Stromnetz von Westsibirien bis Senegal, von Island bis Arabien

In seiner Arbeit hat Czisch anhand verschiedener Szenarien Möglichkeiten einer weitgehend CO₂-neutralen Stromversorgung für Europa und seine nähere Umgebung untersucht. Das Szenariogebiet erstreckt sich von Westsibirien bis Senegal sowie von Island bis auf die Arabische Halbinsel, umfasst einen Stromverbrauch von knapp 4 000 Terawattstunden pro Jahr und versorgt mehr als eine Milliarde Einwohner. In einem sehr konservativen Szenario – dem Grundszenario, in dem lediglich schon heute marktgängige Technologien zu heutigen Marktpreisen zum Einsatz kommen und zudem kein Zubau neuer Wasserkraftwerke nötig ist - liegen die Stromentstehungskosten unter 4,7 € Cent pro Kilowattstunde. Das sind bemerkenswert niedrige Kosten. Bei den heute üblichen Gaspreisen für Industriekunden in Deutschland kostet Strom rechnerisch selbst aus neuen effizienten Gaskraftwerken 7 - 8 € Cent pro Kilowattstunde. Die Ergebnisse versprechen also selbst bei äußerst konservativen Annahmen sogar preiswerteren klimaschonend erzeugten Strom, als ihn heute die konventionelle Stromversorgung bereitstellt.

Im Grundszenario kommt der größte Teil des Stroms aus Windenergie. Sie wird an den besten Standorten in und um Europa produziert und über ein leistungsstarkes Transportnetz in die Ballungsräume transportiert. Bei einer Umsetzung dieses Grundszenarios würde Russland zu einem Großexporteur erneuerbaren Stroms werden. Darin wäre der großräumige Stromtransport vergleichbar mit der heutigen Situation im Erdgasbereich. Hier existiert ja heute schon ein leistungsstarkes Netz, dessen Transportleitungen sich von Westsibirien bis Algerien erstrecken. Im Unterschied dazu würde aber nicht klimaschädliches Erdgas transportiert, sondern CO₂-neutraler erneuerbarer Strom. Man könnte sogar das Erdgas aktiv dazu einsetzen, die Übergangsphase zu unterstützen, indem man beispielsweise die mehr oder weniger fluktuierende Erzeugung von Windstrom aus Westsibirien durch gezielte Verstromung ebenfalls Westsibirischen Erdgases bedarfsgerecht unterstützt. Die Option Windstrom für Europa zu produzieren, bietet sich als strategische Energiepartnerschaft zwischen Russland und Europa an und ist weder durch die Ressourcenreichweite noch durch die Klimafolgewirkungen zeitlich begrenzt. Für die Importeure stellt sich die Situation bei erneuerbarem Strom besser dar als bei Erdgas, da hier eben nicht mit einer zunehmenden Verknappung der Ressource und der damit einhergehenden, zunehmenden Abhängigkeit von immer weniger Lieferanten zu rechnen ist.

Auch mit Wasserkraft könnte Russland einen wertvollen Beitrag zur internationalen Stromversorgung leisten. Das zeigt Czischs Szenario, das dem Grundszenario entspricht, aber den Zubau neuer Wasserkraftwerke erlaubt sowie die Leistungserhöhung an bestehenden Speicherwasserkraftwerken. Insgesamt zeigt dieses Szenario, wie wertvoll die Wasserkraft für die Stromversorgung ist. Durch ihre Nutzung sinken die Stromkosten deutlich. Der Vorteil der Wasserkraft: Sie lässt sich bei Bedarf zuschalten, um Schwankungen bei anderen Energiequellen wie Wind und Sonne auszugleichen.

Czisch, der unter anderem als Referent für den Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) tätig war, sieht seine wissenschaftliche Arbeit als Grundlage für eine der wichtigsten politischen und technologischen Zukunftsentscheidungen. Selbst bei konservativen Annahmen seiner Modelle ist eine rein regenerative Stromversorgung wirtschaftlich ohne Probleme zu realisieren.

Eine wesentliche Aufgabe der Politik liegt nach Ansicht Czischs darin, die internationale Zusammenarbeit zu organisieren und Instrumente für eine Umgestaltung der Stromversorgung zu entwickeln. Profitieren könnte nicht nur das Klima – die Einbindung der Wind-, Wasser- und Sonnenregionen könnte auch ärmeren Nachbarstaaten der EU und Europas ausgezeichnete Entwicklungsperspektiven bieten. Die Chancen stehen nicht schlecht: Die deutschen Grünen, die Beiräte des WBGU und selbst der deutsche Energiekonzern EnBW greifen inzwischen auf die Idee eines transeuropäischen Ökostromnetzes zurück.

18

Экологическая электросеть для трех континентов

Перспективы развития в России



После того как Совет по проблемам изменения мирового климата (IPCC) представил в ООН свой отчет, все говорят о всемирной угрозе надвигающихся климатических изменений. В отношении конкретных предложений по решению проблемы отчет дает лишь расплывчатые представления. В особенности малоинформативными остаются высказывания в отношении выдающихся возможностей, вытекающих из использования восполняемых источников энергии, несмотря на открывающие перспективы результатов научных исследований.

Тот факт, что регенеративная энергия может помочь предотвратить главную причину изменения климата – выбросы углекислого газа при производстве электричества, не является новостью. Ведь одно лишь производство электричества по всему миру является причиной почти половины выбросов «убийцы климата» двуокиси углерода в процессе сжигания традиционных видов топлива. Но ученый из Касселя д-р Грегор Жиш рассматривает эту основную мысль иным путем, чем обычно принято: электросеть, которая простиралась бы через всю Европу в Африку и Азию, могла бы связать между собой источники регенеративного производства электроэнергии и покрыть потребности по всему региону. Электричество производилось бы из энергии ветра, воды, солнца или биомассы в потенциально релевантных областях: из энергии воды и ветра – в Северной Европе, энергии воды и энергии соляро-термических электростанций – в Сахаре, биомассы – в Центральной Европе, энергии ветра – в Северной России и Западной Сибири. Преимущества налицо: таким образом электричество можно было бы производить повсеместно от Норвегии до Северной Африки, от Западной Сибири до Сенегала и используя исключительно регенеративную энергию. Одновременно создание сети из различных источников энергии выровняло бы колебания при производстве электричества из ветра и солнца.

В своей работе Жиш на основе различных сценариев исследовал возможности широкого распространения СО2-нейтрального обеспечения электроэнергией Европы и ее ближайшего окружения. Плановая область распространяется от

Западной Сибири до Сенегала, от Исландии до Аравийского полуострова, охватывает потребление почти 4000 тераватт/ час электроэнергии в год и обеспечивает более миллиарда жителей. В очень консервативном сценарии — базовом сценарии, при котором используются исключительно уже сегодня присутствующие на рынке технологии по сегодняшним рыночным ценам и не требуется дополнительное строительство новых гидроэлектростанций — издержки при производстве электроэнергии не достигают 4,7 евроцентов за кВт/час. Это значительно более низкие затраты. При принятых сегодня ценах на газ для промышленных предприятий в Германии электроэнергия в пересчете стоит даже на новых эффективных электростанциях, работающих на газовом топливе, 7 – 8 евроцентов за кВт/час. Таким образом, результаты даже по

Электросеть от Западной Сибири до Сенегала, от Исландии до Аравийского полуострова

очень консервативным предположениям обещают щадящее климат производство электричества даже по более привлекательным ценам, чем сегодня, при традиционном электроснабжении.

В базовом сценарии большая часть электроэнергии производится энергией ветра. Она производится в наиболее благоприятных местах Европы и за ее пределами и транспортируется посредством высокопроизводительной транспортной сети в густонаселенные регионы. В случае реализации этого базового сценария Россия стала бы крупным экспортером восполняемой электроэнергии. В этом макрорегиональная транспортировка электроэнергии была бы сравнима с сегодняшней ситуацией поставок природного газа. В этой области уже сегодня существует высокопроизводительная сеть, транспортные линии которой тянутся от Западной Сибири до Ал-

10 ner Ycnexa

ENERGY²



Энергия² = экономия и получение энергии

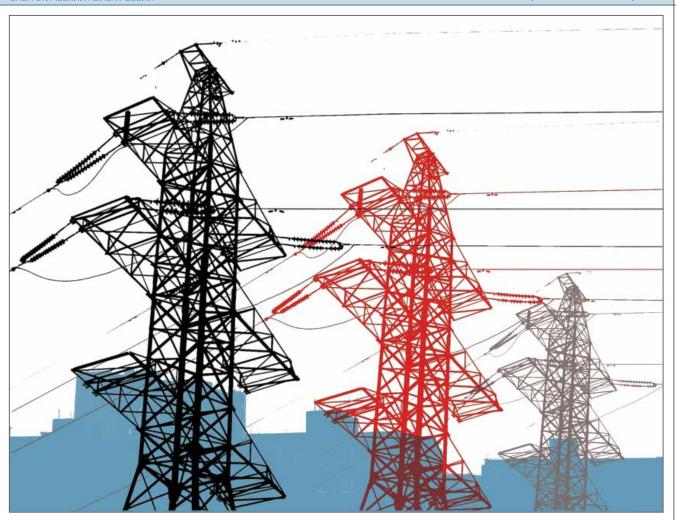
За десять лет успешной работы в России фирма «Шуко» доказала свое право называться лидером в области строительства и разработки оболочки зданий.

Мир меняется. Ресурсы сокращаются, цены на энергоносители растут. Все более важным фактором становится энергетический баланс здания. Фирма Schüco предлагает новую прогрессивную концепцию «Энергия²». Экономия и получение энергии при соблюдении наивысших требований к автоматизации, безопасности и дизайну.

Почувствуйте «Энергию²». Вместе с Schüco.

«Шуко Интернационал» www.schueco.ru





жира. Разница заключалась бы в том, что транспортировался бы не вредный для климата природный газ, а СО2-нейтральная воспроизводимая электроэнергия. Кроме того, в случае с энергией ветра речь идет о ресурсе, который не заканчивается, в связи с чем стала бы возможным долговременная замена этого источника энергии – природного газа. Можно было бы даже активно использовать природный газ, чтобы поддержать переходную фазу, поддерживая, например, более или менее колеблющееся производство электроэнергии из энергии ветра в Западной Сибири путем поставок природного газа из той же Западной Сибири по мере необходимости. Вариант производства электроэнергии из энергии ветра предоставляет возможность энергетического партнерства между Россией и Европой и не имеет временных ограничений ни по причине объема ресурсов, ни по причине воздействия на климат. Для стран-импортеров ситуация с восполняемой электроэнергией представляет собой лучший вариант, нежели ситуация с природным газом, поскольку здесь не приходится считаться со все возрастающим дефицитом ресурса и связанной с этим все возрастающей зависимостью от все меньшего количества поставщиков.

Россия могла бы внести существенный вклад в международное электроснабжение, также используя и энергию воды. Это демонстрирует сценарий Жиша, который соответствует базовому сценарию, но допускает дополнительное строительство новых гидроэлектростанций. В целом этот сценарий показы-

вает, насколько ценна энергия воды для энергообеспечения. При ее использовании стоимость электричества заметно снижается. Преимущество энергии воды заключается в том, что ее можно подключить для выравнивания колебаний производства электроэнергии из энергии ветра и солнца. Энергия воды с ее быстрой регулируемостью является важным компонентом предлагаемой системы. Это также открывает перспективы для России.

Жишь, работавший, помимо прочего, референтом Научного совета по глобальным изменениям климата при правительстве ФРГ, видит в своей научной работе основу для одного из важнейших политических и технологических решений будущего. Даже при одобрении самых консервативных вариантов его модели возможно экономически без проблем реализовать чисто регенеративное электроснабжение.

Важной задачей политиков, по мнению Жиша, является организация международного сотрудничества и разработка инструментов для перестройки электроснабжения. Получить пользу мог бы не только климат — привлечение регионов с большим энергетическим потенциалом воды, ветра и солнца могло бы предоставить отличные перспективы развития более бедным соседям Европейского Союза. Шансы выглядят неплохо: Германские «Зеленые», Научный совет по глобальным изменениям климата при правительстве ФРГ и даже немецкий концерн EnBW уже обратились к идее создания трансевропейской экоэлектросети.

Mehr als heiße Luft

Russische Unternehmen wollen vom Emissionshandel profitieren



Im Rahmen der Kyoto-Klimaziele stand Russland bislang nur deshalb gut da, weil ganze Industriezweige nach 1991 weggebrochen sind und mit ihnen die schlimmsten Luftverschmutzer. Nun sollen die ersten russischen Klimaschutzprojekte in die Emissionsbilanz eingerechnet werden. Davon könnten auch russische Gemeinden und Betriebe profitieren.

Jahrelang rottete im nordrussischen Städtchen Onega eine Deponie mit Sägespänen vor sich hin. Aus den Holzresten entwichen größere Mengen Methan in die Atmosphäre. Nebenan verheizte ein Wärmekraftwerk Kohle und blies Kohlendioxid in die Luft. "Trotzdem haben sich die beiden lange nicht gefunden", sagt Thomas Kleiser. Der Meteorologe von TÜV Süd in München überwacht und zertifiziert international Projekte, die den Ausstoß von Treibhausgasen wie CO₂ und Methan reduzieren sollen. Seit kurzem verheizt das Kraftwerk in Onega bei Archangelsk nun die Holzreste des benachbarten Sägewerks in neuen Boilern. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Sägespänenberge werden abgetragen, die Methangas-Emissionen Schritt für Schritt abgebaut. Obendrein ist die Verbrennung der Späne klimaneutral: Es wird nur jene Menge an CO₂ freigesetzt, die die Bäume einst in ihrem Lebenszyklus aufgenommen haben.

Das Beste aber ist: Wenn alles klappt, kann Onega die Einsparung an Treibhausgasen sogar teuer verkaufen. Möglich wird dies durch das Klimaabkommen von Kyoto. Darin sind verschiedene Verfahren festgelegt, wie Schadstoffe durch weltweiten Handel vermindert werden können. Der Grundgedanke ist denkbar einfach: Die beteiligten Unternehmen bekommen Zertifikate zugeteilt. Pusten sie mehr ${\rm CO_2}$ in die Umwelt, müssen sie Zertifikate zukaufen – von Unternehmen, die weniger ${\rm CO_2}$ abgeben und damit Zertifikate verkaufen können. Soll heißen: Wer seinen alten Schlot durch eine umweltfreundlichere Anlage ersetzt, bekommt womöglich Geld, und zwar von dem, der seinen Schlot weiter betreibt.

Russland hat im November 2004 das Kyoto-Protokoll unterzeichnet und sich darin verpflichtet, bis 2012 seine Treibhausgase um mehr als fünf Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zurückzufahren. In Russland selbst war dieses Abkommen lange umstritten. Kritiker befürchteten, Umweltschutzauflagen könnten das Wirtschaftswachstum ausbremsen. Andererseits liegen die Emissionen wegen des Zusammenbruchs der staatlichen sowjetischen Industrie heute ohnehin um mehr als 30 Prozent niedriger als 1990. Daher könnte Russland zunächst profitieren und nicht ausgeschöpfte Emissionsrechte an andere Staaten verkaufen. Das Problem: Für diese Rechnung wird kein einziges Projekt zur Minderung von Treibhausgasen

auf die Beine gestellt. Fachleute nennen das den "Hot Air"-Effekt. Durch ihn steigt die Menge der weltweit erlaubten Emissionen im Gegensatz zu einer Situation ohne Handel an, was die Ziele von Kyoto ins Gegenteil verkehrt.

Immer mehr Abnehmer kaufen jedoch nur noch solche Zertifikate, hinter denen auch tatsächlich konkrete Klimaschutzprojekte stehen. "Mittelfristig könnte Kyoto oder eine Nachfolgevereinbarung ab 2012 auch Russland schmerzen", meint Kleiser. Denn auch in Russland zieht Wirtschaft seit einigen Jahren wieder an, setzen Industriebetriebe wieder mehr Kohlendioxid frei. Experten schätzen, dass das Land noch drei Milliarden Tonnen CO_2 "in der Reserve" hat, um die vereinbarten Kyotogrenzen bis 2012 nicht zu überschreiten.

Dass etwas getan werden muss, ist auch dem Kreml klar: Ende Juni stellte der russische Vize-Wirtschaftsminister Andrej Scharonow 29 Klimaschutzprojekte vor, die in Russlands Emissionsbilanz eingerechnet werden sollen. So planen die Erdgaslieferanten in Tula, Kursk, Belgorod, Orjol, Stawropol, Rostow und Wolgograd, ihr leckendes Leitungsnetz abzudichten. In Chabarowsk soll ein Kraftwerk von Kohle- auf Gasfeuerung umgestellt werden, in den Stahlwerken von Nowotrozk im Südural soll energieeffiziente Technik die Ressourcen schonen.

"Russland hat gewaltige Einsparpotentiale", sagt Kleiser, "aber leider auch zähe bürokratische Prozeduren, die solche Projekte oftmals unnötig in die Länge ziehen." Tausende Kommunen versorgten ihre Einwohner durch leckende und schlecht gedämmte Heißwasserleitungen, allein in den kommunalen Heizsystemen ließe sich die Effizienz um bis zu 60 Prozent steigern. Auch das in den Kohleminen anfallende Grubengas Methan entweicht bisher oft in die Atmosphäre: "Dabei ist dieses Gas durchaus nutzbar, teilweise sogar als Treibstoff für Baugeräte und Fahrzeuge unter Tage selbst", erklärt der TÜV-Experte.

Noch sind alle 29 russischen Projekte in der Warteschleife. Sie werden von unabhängigen Organisationen überprüft und veröffentlicht. Betroffene, Anwohner, Umweltschutzorganisationen, Emissionskäufer und alle Interessierten konnten und können die jeweiligen Vorhaben begutachten und kommentieren. Erst wenn der Zertifizierungs-Prozess abgeschlossen ist, kann der Handel mit den Emissionspapieren beginnen. Das Städtchen Onega darf sich dann berechtigte Hoffnungen machen, die Investition für die neuen Sägespänen-Boiler wieder reinzuholen.

Alle 29 russischen Projekte sind unter http://ji.unfccc.int/JI_Projects/Verification/PDD abrufbar.

Важнее, чем пар

Российские предприятия могут зарабатывать на выбросах в атмоферу

Россия идеально соответствовала рамкам Киотского протокола с 1991 года, когда начали разваливаться целые отрасли промышленности, а с ними - и источники наибольшего загрязнения. Скоро первые отечественные проекты по защите окружающей среды будут приняты на баланс по нормам выброса. Извлечь прибыль из этого смогут российские предприятия и местные власти.

Годами на глазах жителей городка Онеги на севере России росла свалка опилок. Остатки древесины выделяли большое количество метана. Рядом жгла уголь ТЭЦ, выдавая угарный газ. "Довольно долго эти двое друг друга в упор не видели", - говорит Томас Кляйзер. Метеорологи из TÜV Süd в Мюнхене отслеживают и сертифицируют международные проекты, призванные сократить выброс газов, усиливающих парниковый эффект: CO_2 и метан. С недавних пор теплостанция в Онеге под Архангельском сжигает в печах новейшего образца лишь остатки древесины соседней лесопилькни. Выгода налицо: горы опилок исчезают, выбросы метана стабильно снижаются. Вдобавок, сжигание опилок не влияет на окружающую средувысвобождается ровно столько метана, сколько вырабатывают живые деревья за время их жизненного цикла.

Лучше всего то, что Онега будет в финансовом выигрыше в борьбе с подобными выбросами. Это стало возможным благодаря Киотским соглашениям, предлагающим различные технологии помогающим сокращать вредные выбросы на уровне мировой торговли. Идея проста до гениальности: участвующим предприятиям будут выданы Сертификаты. Ваше предприятие увеличило выбросы? Тогда вам придется покупать Сертификат у тех, кто загрязняет меньше и имеет право им торговать. Должно быть и так: к тому, кто свою чадящую трубу променял на экологически здоровую установку, стекаются деньги от тех, кто все еще продолжает эксплуатировать свою устаревшую трубу.

Россия, пописавшая Киотский протокол в ноябре 2004 года, обязалась до 2012 года снизить свои выбросы более чем на 5% по сравнению с 1990 годом. В самой России данное соглашение долго оспаривалось. Критики опасались, что экологические нормы могут затормозить рост экономики. С другой стороны, на сегодня выбросы развалившейся в 1990-м советской промышленности в атмосферу и так на 30% меньше, чем тогда. От этого могла бы выиграть прежде всего только Россия, продавая неисчерпаемые "права на выброс" другим странам. Проблема в другом - для подобного решения у страны нет пока ни единого законченного и самостоятельного проекта по сокращению выбросов газов парникового эффекта. Специалисты так и называют его: "Hot Air"-Effekt.

Этот эффект растет вместе с количеством разрешенных по всему миру выбросов в сторону полного отказа от торговли, что прямо противоположно достигнутым в Киото целям.

Однако все больше покупателей выбирают только те Сертификаты, за которыми стоят реальные и конкретные проекты по защите окружающей среды. "В среднесрочной перспективе Киото после 2012 года или другое соглашение-преемник могут навредить и России", считает Кляйзер. Ведь в России экономика в последние годы переживает подъем, соответственно выросли и выбросы угарного газа промышленными предприятиями. Хотя, по оценкам экспертов, до 2012 года у нас еще 3 млрд. тонн CO₂ "в резерве", соответствующем потолку норм по Киотским протоколам.

В Кремле так же понимают, что "что-то" надо делать. В конце июня заместитель министра экономики РФ г-н Шаронов представил 29 проектов по охране окружающей среды, готовых к постановке на баланс по выбросам. Так, поставщики природного газа в Туле, Курске, Белгороде, Орле, Ставрополе, Ростове и Волгограде планируют ремонт сетей своих вечно "подтекающих" трубопроводов. В Хабаровске одна из ТЭЦ будет переведена с угля на газ, а на сталелитейных заводах в Новотроицке Южного Урала энергосберегающая техника дополнительно экономит ресурсы.

"У России гигантский потенциал для экономии", замечает Кляйзер, "но, к сожалению, вязкие бюрократические процедуры часто безосновательно затягивают реализацию подобных проектов". Тысячи поставщиков обеспечивают жителей горячей водой по дырявым и плохо изолированным трубам, хотя только в коммунальных теплосетях можно повысить эффективность до 60%. А высвобождающийся в угольных шахтах метан до сих пор зачастую просто выбрасывается в атмосферу. "Этот газ можно и нужно использовать, частично даже как горючее для техники и машин для работы под землей" - поясняет эксперт TÜV.

Итак, все 29 проектов стоят в листе ожидания. Они будут перепроверены независимыми организациями, а затем опубликованы. Ознакомиться, высказать свое мнение и комментарии смогут все заинтресованные стороны, жители России, организации по охране ОС, покупатели Сертификатов по выбросам. Но торговля Сертификатами может начаться только после завершения процедуры сертификации. А городок Онега может обоснованно надеяться на привлечение новых инвестиций для второго бойлера на опилках.

Ознакомиться с полным списком проектов можно на http://ji.unfccc.int/Jl Projects/Verification/PDD Energieeffizienz Energiemarkt russland

Eine neue Dimension für Architekten und Planer

Die E²-Fassade spart nicht nur, sie gewinnt auch Energie

Der vernünftige Umgang mit natürlichen Ressourcen und neuen Formen der Energiegewinnung sind wesentliche Aufgaben dieser und der nachfolgenden Generationen. Deshalb hat Schüco das Leitbild "Energy² – Energie sparen und Energie gewinnen" in einer neuen Entwicklung vollständig umgesetzt und dies mit den Themen Automation, Sicherheit und Design in Verbindung gebracht: Die Schüco E²-Fassade ist ein neues Fassadensystem mit innovativen Lösungen für die moderne Gebäudehülle, die zugleich Energie einspart, als auch Energie gewinnt. Dies gelingt durch die innovative Verbindung von intelligenter Gebäudetechnik und Fassade. Die Integration von Photovoltaik, Solarthermie, Wärmedämmung und Sonnenschutz bis hin zu dezentraler mechanischer Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung bietet bei raumhoher Verglasung zudem konsequente Automation. Das Resultat: höchste Energieeffizienz, rationelle Gebäudeherstellung und maximale ästhetische Qualität in Verbindung mit bester thermischer Behaglichkeit. Alle Funktionselemente der Fassade sind gleichzeitig Gestaltungsmittel einer innovativen Architektur. "Die E²-Fassade leistet einen nachhaltigen Beitrag zur Reduktion der CO₂ Emissionen. Mit dem Leitbild "Energy² – Energie sparen und Energie gewinnen" erreicht Schüco eine neue Konsequenz in der Gebäudehülle. So helfen wir, den blauen Planeten zu erhalten. Be part of it", so Dirk U. Hindrichs, geschäftsführender Gesellschafter von Schüco, bei der Präsentation der E²-Fassade in München. Maßgeblichen Anteil an der Entwicklung haben Prof. Stefan Behling vom IBK Forschung + Entwicklung an der Universität Stuttgart und sein Forschungsteam: "Die Vision ist ein Gebäude, welches mehr Energie einsammelt als es ausgibt und dafür möglichst viele Oberflächen aktiviert. Solartechnik als ästhetischer Genuss und Gewinn für die Architektur." Die nachfolgenden Seiten zeigen die Entwicklung der Schüco E²-Fassade von der ersten Idee, den Einflüssen, den technischen Features bis hin zur Realisierung des Prototyps, der bereits auf der BAU 2007 in München präsentiert wurde.

Flächenbündige Integration aller Öffnungsarten und Funktionen Alle Öffnungselemente sind optisch einheitlich, da die Flügelrahmen flächenbündig hinter den Pfosten- und Riegelprofilen liegen. Die Kollektoren sind ebenfalls flächenbündig in die Fassade integriert und erzeugen mit den bündig und homogen angrenzenden Flächen ein optimales Gesamtbild und sorgen für eine neue ästhetische Qualität der Fassade. Senk-Klappfenster, Parallel-Ausstellfenster, Drehfenster, und Horizontal-Schiebefenster oder Festverglasung sind optisch durchgängig mit sichtbaren Profilbreiten von 85 mm ausgestattet und somit fast "unsichtbar" und lassen sich über in die Fassadenpfosten integrierten Bedienelementen effektiv steuern.

Vollautomatisierung der Fassade

Die Automation aller Öffnungsarten durch verdeckt liegende Systemantriebe und die Einbindung in die Gebäudeleittechnik ermöglichen eine Vollautomatisierung der Fassade. Die vollautomatische zentrale Steuerung sorgt für die situationsbedingte Belüftung der Innenräume. Das System registriert zum Beispiel die CO₂-Werte im Raum, reguliert die Heizung bei geöffneten Fenstern und steuert die automatische Nachtauskühlung. Ziel ist die beste Energiebilanz bei höchstem Komfort für unterschiedlichste Öffnungsarten. Die Fassadenprofile nehmen sämtliche Leitungsund Verkabelungssysteme auf und bieten intuitive Bedienelemente, die in die Fassadenpfosten integriert sind.

Hochleistungssonnenschutz

Der Sonnenschutz, mit seinen Mikro-Lamellen, gewährleistet optimalen Schutz mit maximalem Außenbezug und liegt verdeckt und flächenbündig in der Fassade und dominiert daher nicht die Optik der Fassade. Aufgesetzte Blendkästen können dadurch vollständig vermieden werden. Abhängig vom Abstand der Mikro-Lamellen kann eine vollständige Abschattung schon ab 26° Sonneneinstrahlwinkel erreicht werden. Der Einsatz des Hochleistungssonnenschutzes ist auch bei sehr hohen Windgeschwindigkeiten (bis 30 m/s) möglich und kann somit auch bei Hochhäusern verwendet werden. Durch diesen außen liegenden Sonnenschutz wird die Kühllast präventiv um ca. 50 % reduziert. Im Gegensatz zu einer unverschatteten Verglasung ist eine Verminderung der durch die Fassade dringenden Solarstrahlung um 75 % möglich.

Dezentrale Lüftungstechnik als Bestandteil des Fassadensystems

Die dezentrale Lüftungstechnik beinhaltet die Funktionen kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung, Heizung und Kühlung der Zuluft. Reduzierte Flächen für die Haustechnik, durch horizontal in Decken und Böden verteilte Lüftungstechnik mit weniger Schächten, können ganze Technikgeschosse eliminieren. Dadurch werden die Baukosten verringert. Die Positionierung erfolgt vor der Geschosstrenndecke und ermöglicht somit eine raumhohe Verglasung für den Neu- und Altbau. Die dezentrale Wärmerückgewinnung bietet weitere Möglichkeiten, Energieverluste zu vermeiden. Durch den Übergang der Wärmeenergie von der warmen Abluft zur kalten Zuluft wird die notwendige Heizenergie reduziert. Diese Energierückgewinnung findet dezentral im Wärmetauscher des integrierten Lüftungssystems statt. Der modulare Aufbau ermöglicht die Anpassung an unterschiedlichste Gebäudearten und Nutzungsbedingungen. Es entstehen maßgeschneiderte Konzepte, die es dem Nutzer ermöglichen,

Архитектура, проектирование и энергосбережение

Фасад E² не только экономит но и вырабатывает энергию







Человек в процессе своей жизнедеятельности потребляет большое количество энергии, источники которой на Земле со временем не восполняются. Разумное обращение с природными ресурсами и поиск новых форм получения энергии является одной из важнейших задач нашего и последующих поколений.

Для функционирования зданий требуется до 40% общего количества производимой в мире энергии. В условиях дефицита энергоресурсов особое значение приобретают вопросы энергосбережения, эксплуатационной надежности и долговечности при проектировании и строительстве оболочек зданий.

Фирма Schüco в своей новой разработке полностью реализовала идею «Энергия² — экономия энергии и получение энергии» и соединила ее с темами «Автоматизация», «Безопасность» и «Дизайн». Таким образом, фасад Schüco E² объединяет в себе инновационные решения по современной оболочке зданий, включая «интеллектуальные» системы управления и при этом экономит и вырабатывает энергию. Установка фотогальванических элементов, термоколлекторов, теплоизолирующих элементов и устройств солнцезащиты, децентрализованных систем механической приточной и вытяжной вентиляции с регенерацией тепла предполагает при остеклении на высоту этажа последовательную автоматизацию. В результате здание отличается высокой энергоэффективностью, современным дизайном и высоким температурным комфортом.

Все функциональные элементы фасада являются одновременно выразительными средствами современной архитектуры.

«Фасады E^2 вносят важный вклад в сокращение выбросов

углекислого газа. С идеей «Энергия² – экономия энергии и получение энергии» Schüco идет по новому пути при создании оболочки здания. Таким образом, мы помогаем сохранить нашу планету. Ве part of it», – сказал президент фирмы Schüco Дирк У. Хиндрихс во время презентации фасада E² на выставке «ВАU-2007»в Мюнхене.

Значительную часть разработок выполнил профессор Штефан Белинг из бюро IBK Forschung + Entwicklung Университет города Штутгарта и его исследовательская группа: «Будущее за зданием, которое накапливает больше энергии, чем расходует, задействуя при этом максимум поверхности. Системы преобразования энергии солнечного света являются также средствами эстетического выражения и удачными элементами архитектурного оформления».

Элементы открывания и их функции

Все элементы открывания имеют одинаковый внешний вид, так как створки расположены вровень за профилями стоек и ригелей. Термоколлекторы также устанавливаются вровень в фасад и создают вместе с идентичными прилегающими вровень плоскостями оптимальный облик здания и придают фасаду новые эстетические качества. Верхнеподвесные, параллельно-отставные, поворотные и горизонтально-раздвижные окна или глухое остекление выполняется из профилей с видимой шириной 85 мм, что делает их практически невидимыми и эффективно управляющимися встроенными в фасадные стойки элементами управления.

Полная автоматизация фасада

Полная автоматизация фасада достигается путем установки скрытых системных приводов и подключения к системе уп-

seine Umgebung an sein persönliches Behaglichkeitsempfinden anzupassen. Dazu zählt die individuelle Regelung von Temperatur, Luftqualität sowie Sonnen- und Blendschutz. Es entstehen geringere Betriebskosten durch optimierten, nutzerabhängigen Luftwechsel und der Einsatz von Hilfsenergie wird reduziert. Eine weitere Verringerung der Energiekosten ist durch den Einsatz thermischer Kollektoren und Photovoltaik möglich.

Vollintegrierte Energiefassade

Transluzente Solarthermiekollektoren und flexibel gestaltbare Photovoltaikmodule gestatten eine raumhohe und großflächige Integration in die Fassade. Ausblicke durch die Kollektoren erobern durch ihr Licht- und Schattenspiel eine neue ästhetische Dimension und setzen einen neuen architektonischen Akzent. Die effiziente Nutzung von Solarenergie zur Gebäudekühlung wird durch flächenbündig in die Fassade integrierte thermische Kollektoren ermöglicht. Die in den Kollektoren gewonnene Wärmeenergie wird durch die Absorptionskältemaschine in Kaltwasser umgewandelt und unmittelbar zur Klimatisierung genutzt. Bei intensiver Sonneneinstrahlung steigt der Bedarf an Kühlenergie. Die solare Kühlung ermöglicht es, die Solarenergie nahezu zeitgleich zur Gebäudekühlung zu nutzen. Dies verringert den Primärenergieeinsatz für eine Gebäudeklimatisierung erheblich. Das Gebäude wird durch die einfallende Sonnenstrahlung somit indirekt gekühlt.

Von der Vision zum Prototyp

Auf der BAU 2007 in München wurde die E²-Fassade als Prototyp auf dem Messestand von Schüco erstmals vorgestellt und einem breiten Fachpublikum präsentiert. Damit wurde gleichzeitig der aktuelle Stand der Zusammenarbeit zwischen Schüco und dem IBK Forschung + Entwicklung (Prof. Stefan Behling) an der Universität Stuttgart, aufgezeigt. Die E2-Fassade mit Lösungen und Lösungswegen ist das Ergebnis der kontinuierlichen Zusammenarbeit beider Partner, mit der Visionen formuliert werden. Die wesentlichen Aspekte, die in dem gemeinsamen, kreativen und wissenschaftlichen Prozess erarbeitet wurden, nämlich die Gebäudehülle auf die Fragen der Zukunft vorzubereiten, sind anhand des Prototyps der E²-Fassade nachvollziehbar: Vollautomatisierung der Fassade, Hochleistungssonnenschutz, vollintegrierte Energiefassade, dezentrale Lüftungstechnik als integrierter Bestandteil des Fassadensystems und flächenbündige, verdeckte Integration aller Öffnungsarten und Funktionen. Der Prototyp des E²-Fassadensystems hat bei der Fachwelt ein überragendes Echo und hervorragende Resonanz als zukunftsweisendes Konzept gefunden. An der Konkretisierung und Ausarbeitung des E²-Fassadensystems arbeiten Schüco und das IBK nach dem erfolgreichen Messeauftritt gemeinsam mit Hochdruck, um noch in diesem Jahr die Idee der E²-Fassade in ersten Objekten umzusetzen.

Anzeig

Sonderausgaben der MDZ / Спецвыпуски MDZ



Energiemarkt Russland (2006)



Immobilienguide Russland (2006)



Moskau – Düsseldorf (2006)



planen. bauen. einrichten. (2007)

Tel./Fax _



Finanzen (2/2006)



Finanzen (1/2007)

Wir haben Interesse an	Мы бы хотели

weiteren Exemplaren der Sonderausgabe заказать дополнительные экземпляры спецвыпуска

 \square der zukünftigen Veröffentlichung von Fachtexten.

в будущем размещать тексты

einem Inserat in der nächsten Ausgabe. дать объявление в следующем спецвыпуске

Name / имя, фамилия: _____

Firma / компания: ________Adresse / адрес: ______

Moskauer Deutsche Zeitung Marketingabteilung, Stichwort "Sonderausgabe"

119435 Moskau, Ul. Malaja Pirogowskaja 5, Office 54. Tel.: 937 6547, Fax: 248 3874, E-Mail: marketing@martens.ru





равления зданием. Централизованное управление отвечает за вентиляцию внутренних помещений. Целью этой разработки является наилучший энергетический баланс при наивысшей комфортности для элементов различных типов открывания.

Высокоэффективная солнцезащита

Микроламели устройств солнцезащиты обеспечивают оптимальную защиту при максимальном внешнем покрытии. Они расположены скрыто и вровень в фасаде, что позволяет им не доминировать над внешним обликом фасада.

В зависимости от расстояния между микроламелями можно достигнуть полного затенения, уже начиная с угла инсоляции 26°. Использование высокоэффективной солнцезащиты возможно и в высотных зданиях. Установленные снаружи устройства солнцезащиты позволяют сократить нагрузку, необходимую для охлаждения, приблизительно на 50%. Количество проникающего через фасад солнечного излучения может сократиться в данном случае на 75%.

Децентрализованная вентиляция

Система децентрализованной вентиляции выполняет функции контролируемой приточной и вытяжной вентиляции с регенерацией тепла, нагревания и охлаждения приточного воздуха. Регенерация энергии происходит децентрализованно в теплообменнике встроенной системы вентиляции. Воз-

можны индивидуальное регулирование температуры, качества воздуха, а также защита от солнечного и ослепляющего света.

Встроенные энергосберегающие фасадные элементы

Полупрозрачные солнечные термоколлекторы и фотогальванические модули встраиваются в фасад и могут быть размером с этаж. Эффективное использование энергии солнечного света для охлаждения здания становится возможным при интеграции в фасад термоколлекторов. Накапливаемая в коллекторах тепловая энергия превращается в абсорбционной холодильной установке в холодную воду и используется напрямую для кондиционирования воздуха. «Солнечное охлаждение» позволяет непосредственно использовать энергию солнца для охлаждения здания. Это значительно сокращает использование первичной энергии для кондиционирования здания.

Программа обеспечения энергосбережения, надежной эксплуатации и долговечности, предлагаемая Schüco предусматривает передачу партнерам фирмы необходимой технической информации по теме «Энергия 2». Вместе с российскими архитекторами и производителями фасадов Schüco призывает инвесторов к разумному вложению средств в строительство объектов с малым энергопотреблением, тем самым повлиять на эффективное использование ресурсов.

Erdgas ENERGIEMARKT RUSSLAND

Partner in Europa – Partner für Europa

1993 für den deutschen Erdgasmarkt gegründet, sorgt WINGAS jetzt auch im europäischen Ausland für mehr Wettbewerb.

Die seit 1990 bestehende Partnerschaft zwischen dem weltweit größten Erdgasproduzenten, der russischen Gazprom, und der 100-prozentigen BASF-Tochter Wintershall ist ein gutes Beispiel, wie eine Zusammenarbeit über Grenzen hinweg einen wichtigen Beitrag für die sichere Erdgasversorgung Deutschlands und Europas leisten kann. Mit dem "Vertrag über die gaswirtschaftliche Zusammenarbeit" kurz vor der Wiedervereinigung der beiden deutschen Staaten wurde die Basis für ein absolutes Novum in der Erdgaswirtschaft gelegt – für die Kooperation von Partnern aus der russischen und deutschen Energiewirtschaft. Mit WINGAS, WIEH (Wintershall Erdgas Handelshaus GmbH & Co. KG) und WIEE (Wintershall Erdgas Handelshaus Zug AG) wurden Beteiligungsgesellschaften zum Handel mit Gas in Deutschland und Europa aufgebaut, über die die Partner seit mehr als 16 Jahren erfolgreich am Markt agieren.

Zeigte sich der deutsche Erdgasmarkt Anfang der 90er Jahre von monopolistischen Strukturen geprägt, gelang es dem deutschrussischen Joint Venture WINGAS diese Strukturen aufzubrechen und einen Wettbewerb zu initiieren. Gestützt auf eine starke Partnerschaft der beiden Gesellschafter OAO Gazprom und der BASF-Tochter Wintershall hat sich WINGAS mit wettbewerbsfähigen Konditionen, auf den Markt abgestimmte Kundenkonzepte und vor allem mit dem direkten Zugang zu den russischen Erdgasquellen erfolgreich am Markt etabliert. Heute versorgt das Unternehmen zahlreiche Stadtwerke, regionale Gasversorgungsunternehmen, Industriebetriebe und Kraftwerke mit Erdgas. Nicht nur in Deutschland, sondern zunehmend auch im europäischen Ausland.

Mit Milliarden-Investitionen gelang es den Unternehmen, in der Mitte Europas ein gemeinsames Erdgasleitungsnetz zu schaffen. Die allein in den Ausbau des Erdgashandelsgeschäftes der WINGAS investierten Mittel belaufen sich inzwischen auf mehr als drei Milliarden Euro – die Beteiligung der Gazprom ist dabei eine der bis heute größten Investitionen eines russischen Unternehmens in Deutschland überhaupt. Das über 2.000 Kilometer lange WINGAS-Leitungsnetz verbindet die großen Gasreserven Sibiriens und die Erdgasquellen in der Nordsee mit den wachsenden Absatzmärkten in Westeuropa. Zudem verfügt WINGAS mit dem Speicher Rehden über den größten Erdgasspeicher Westeuropas – mit einem Volumen von über vier Milliarden Kubikmetern Arbeitsgas.

Unter dem Leitgedanken "Gas für Europa" wurde die in den vergangenen Jahren in Deutschland erfolgreiche Marktstrategie auch auf europäische Nachbarländer übertragen. "Mit der Gründung der Tochtergesellschaft WINGAS Belgium oder mit dem Joint Venture HydroWingas in Großbritannien ist es uns gelungen, unsere Marktposition wirksam zu erweitern und zu festigen", erklärt Dr.

Rainer Seele, Sprecher der Geschäftsführung der WINGAS. Auch in weiteren Ländern wie Frankreich, Österreich, Dänemark oder der Tschechischen Republik sei das Unternehmen mittlerweile tätig. "Und trotz der immer noch zögerlichen Liberalisierung in einigen EU-Mitgliedstaaten sind wir bereit, weitere Märkte zu erschließen", skizziert der Geschäftsführer der WINGAS die zukünftige Entwicklung des Unternehmens. "Mit unserer langfristig angelegten Beschaffungsstrategie, unseren zahlreichen Investitionen



in die Infrastruktur und unseren Partnern werden wir den Wandel der Erdgasmärkte in Europa aktiv mitgestalten."

Um die steigende Erdgasnachfrage in Europa fernab der Quellen weiter bedienen zu können, sind weitere Investitionen in die Infrastruktur geplant: Ab 2010 wird die Ostseepipeline Nord Stream große Gasmengen nach Europa transportieren. Dazu wird WINGAS vom Anlandpunkt der Nord Stream an der deutschen Ostseeküste zwei Anbindungsleitungen errichten – nach Westen zum Erdgasspeicher Rehden (Niedersachsen) und nach Süden bis an die deutsch-tschechische Grenze. Für den WINGAS-Geschäftsführer ist die Realisierung dieser Transportroute ein logisches gemeinsames Projekt: "Gazprom ist seit Jahrzehnten ein zuverlässiger Partner für die Versorgung Deutschlands und Westeuropas." Russisches Erdgas wird aufgrund der rückläufigen Produktionsmengen aus der Nordsee bei gleichzeitig steigendem Bedarf immer wichtiger für Mittel- und Westeuropa.

Bereits 2004 hat WINGAS mit der Erweiterung und Verlängerung ihrer Erdgasbezugsverträge mit der Gazprom bis Ende 2030 beträchtliche Mengen russischen Erdgases für die deutschen und westeuropäischen Kunden gesichert. Damit und mit der Aufstockung ihrer Anteile an der WINGAS unterstreicht der größte Erdgasproduzent der Welt sein langfristiges Interesse an den Absatzmärkten in Europa. WINGAS wird zudem ab der Inbetriebnahme der Nord Stream für 25 Jahre zusätzlich bis zu neun Milliarden Kubikmeter russisches Erdgas jährlich über diese neue Transportroute beziehen.

Природный газ

Партнер в Европе – партнер для Европы

Сегодня компания ВИНГАЗ, основанная в 1993 году для работы на газовом рынке Германии, создает предпосылки для усиления конкуренции и в других странах Европы.

Партнерские связи между самой крупной в мире газодобывающей компанией – российским «Газпромом» – и «Винтерсхаллом» – 100%-ной дочерней компанией концерна БАСФ, - существующие с 1990-го года, являются хорошим примером тому, что такое сотрудничество без границ может внести важный вклад в надежное обеспечение природным газом Германии и Европы. «Договор о сотрудничестве в газовой промышленности», заключенный незадолго до воссоединения Германии стал основой для абсолютного новшества в газовой промышленности – кооперации между российскими и германскими партнерами в энергетической области. Для торговли газом в Германии и Европе были созданы совместные предприятия ВИНГАЗ, ВИЕХ (Wintershall Erdgas Handelshaus GmbH & Co. KG) и ВИЕЕ (Wintershall Erdgas Handelshaus Zug AG), которые позволяют партнерам уже более 16-ти лет успешно работать на газовом рынке.

Если в начале 90-х годов газовый рынок Германии отличался своими монополистическими структурами, то германо-российскому совместному предприятию ВИНГАЗ удалось изменить эти структуры и стать инициатором конкурентной борьбы. Опираясь на мощное партнерство своих учредителей – ОАО «Газпром» и дочерней компании БАСФ «Винтерсхалл» – ВИНГАЗ, предлагающий конкурентоспособные условия, концепции для клиентов, соответствующие условиям рынка, и прежде всего имеющий прямой выход к российским газовым источникам, с успехом заявил о себе на рынке. На сегодняшний день предприятие снабжает природным газом многочисленные компании муниципального и регионального газоснабжения, промышленные предприятия и электростанции не только в Германии, но и постоянно расширяет свою деятельность в других европейских странах.

За счет миллиардных капиталовложений предприятиям удалось создать совместную газотранспортную сеть в центре Европы. Средства, вложенные лишь в расширение газового бизнеса ВИНГАЗа, превышают уже 3 млрд. евро, а долевое участие «Газпрома» является при этом на сегодняшний день самым крупным капиталовложением, осуществленным российским предприятием в Германии. Транспортная сеть ВИНГАЗа общей протяженностью более 2000 километров, соединяет крупные газовые месторождения в Сибири и источники природного газа в Северном море с растущими рынками сбыта в Западной Европе. Кроме того, ВИНГАЗ владеет крупнейшим в Западной Европе подземным газовым хранилищем ПХГ Реден, объем активного газа которого превышает 4 млрд. м³.

Рыночная стратегия «Газ для Европы», успешно применяемая в прошедшие годы в Германии, была внедрена и в соседних европейских государствах. «За счет создания дочернего предприятия WINGAS Belgium или совместного предприятия HydroWingas в Великобритании нам удалось в значительной мере расширить и укрепить свою позицию на рынке», - так заявил д-р Райне Зееле, председатель директората ВИНГАЗа. Предприятие работает также и в других странах, таких как Франция, Австрия, Дания и Чехия. «Несмотря на все еще низкие темпы либерализации в некоторых странах-членах ЕС мы готовы осваивать новые рынки, - так намечает дальнейшее развитие предприятия председатель директората ВИНГАЗа. – Благодаря нашей долгосрочно разработанной стратегии закупок, нашим многочисленным капиталовложениям в развитие инфраструктуры и нашим партнерам, мы будем активно участвовать в процессе перемен на газовых рынках в Европе».

Для удовлетворения растущего спроса на природный газ в Европе, вдали от источников его происхождения, запланированы дальнейшие инвестиции в инфраструктуру. Начиная с 2010 года по трансбалтийскому газопроводу «Северный поток» будет поступать большое количество газа в Европу. Кроме этого, от места выхода газопровода «Северный поток» на берег, ВИНГАЗ проложит два ответвления – на запад к ПХГ «Реден» (Нижняя Саксония) и на юг до границы с Чехией. Для председателя директората ВИНГАЗа реализация этого транспортного маршрута является логическим совместным проектом: «На протяжении десятилетий «Газпром» является надежным партнером по обеспечению природным газом Германии и Западной Европы». Ввиду сокращения добычи природного газа на Северном море, при одновременном увеличении спроса на этот энергоноситель, российский газ будет приобретать все большее значение для потребителей в Центральной и Западной Европе.

Уже в 2004 году, продлив и расширив контракты с «Газпромом» до 2030 года, ВИНГАЗ закрепил надежность поставок значительных объемов природного газа германским и западноевропейским клиентам. Этот шаг, а также увеличение своей доли в компании ВИНГАЗ подчеркивает долгосрочную заинтересованность крупнейшего в мире газодобывающего предприятия в европейских рынках сбыта. ВИНГАЗ будет на протяжении 25 лет после ввода в строй «Северного потока» получать по новому транспортному маршруту дополнительно до 9 млрд. м³ природного газа в год.



"Uns verbindet mehr als Öl und Gas"

Rußland zählt auf Deutschland als strategischen Partner in Europa und in der Welt. Es wünscht sich mehr Vertrauen, meint Wladislaw Below. Alexander Heinrich sprach mit dem Direktor des Zentrums für Deutschlandforschungen am Europainstitut der Russischen Akademie der Wissenschaften.

Herr Below, bisher galt aus deutscher Sicht das Motto: Wandel durch Verflechtung. Die Bundesregierung setzte auf die guten Wirtschaftsbeziehungen und hielt sich aus politischen Fragen weitgehend heraus. Spätestens seit dem EU-Gipfel in Samara im Frühsommer sprechen Beobachter von einem neuen, kühleren Umgang miteinander. War das Treffen ein Misserfolg?

Ganz im Gegenteil. Keiner hat erwartet, dass der Grundlagenvertrag zwischen EU und Russland unterschriftsreif sein wird. Dennoch gab es positive Ergebnisse: Zum Beispiel die Erleichterung der Einreise von russischen Bürgern in die EU und für den Personen- und Warenverkehr im Kaliningrader Gebiet. Das zukünftige Abkommen über die gemeinsame Zusammenarbeit wird es außerdem einmal auf Ebene der EU und auf der Ebene der EU-Staaten geben. Die bilaterale Zusammenarbeit mit den einzelnen Ländern entwickelt sich seit Jahren sehr gut. Ich bin sicher: Es gibt keine Krise, allenfalls eine gewisse Abkühlung in der Diskussion.

Ein Kritikpunkt war und ist der Umgang mit Opposition und Minderheiten. Ist das Bild, das man sich im Westen von Russland macht, gerechtfertigt?

Ich habe mich gefreut, dass Wladimir Putin und Angela Merkel diese Fragen so offen diskutiert haben. Das ist natürlich ein weites Feld: inwieweit und wie schnell Russland das westliche Demokratiemodell übernehmen soll. Es gibt in den westeuropäischen Ländern eine Vielzahl von demokratischen Mechanismen, die Fehlentwicklungen wieder korrigieren können. Diese Mechanismen sind in Russland oft noch nicht ausreichend entwickelt. Aber wir bewegen uns in die richtige Richtung. Denken Sie an die kommunale Ebene. Die Regionen und Gemeinden stehen im Wettbewerb miteinander und betreiben ein regelrechtes Standortmarketing. Gouverneure und Bürgermeister müssen sich gegenüber ihren Wählern verantworten: Wie effizient ist ihre Politik, was bringt sie den Menschen vor Ort? Leider greifen westliche Medien die positiven Entwicklungen eher selten auf.

Manche Beobachter werfen russischen Medien genau das Gegenteil vor: Sie würden vornehmlich positive Nachrichten verbreiten und mit Kritik am Kremlkurs sparen. Wie weit ist Russland auf dem Weg der Demokratisierung und bei der Pressefreiheit vorangekommen?

Die wichtigsten Veränderungen der letzten Jahre sind nicht immer in Gesetzen und Verordnungen ablesbar, sie betreffen die Einwohner Russlands selbst: Wir haben den Übergang zur Demokratie in uns selbst bereits vollzogen und verinnerlicht. Unabhängig davon, was die Parlamentswahlen im Herbst und die Präsidentschaftswahlen im nächsten Frühjahr bringen: Das derzeitige politische System wird uns nicht mehr in die 70er oder 80er Jahre zurückwerfen, in denen man nur zu

Hause in der Küche frei sprechen konnte. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass das russische Fernsehen mit seiner Kritik gegenüber dem Kreml oft sehr zurückhaltend ist. In den Zeitungen, im Internet, auf den Konferenzen gibt es diese Kritik. Und sie ist oftmals begründeter und vielfältiger, als es westliche Medien wahrhaben wollen.

■ Geschäftsleute klagen, dass Russland lukrative Industriezweige als "strategisch" definiert und Investitionen in diesem Bereich begrenzt oder gar ausschließt. Verprellt Russland manchmal potentielle Partner?

In den letzten fünf Jahren ist die Zahl deutscher Unternehmen, die sich in Russland engagieren, von 3500 auf 4500 gestiegen. Volkswagen baut gerade ein ganzes Autowerk bei Moskau und investiert dabei 300 Millionen Euro – und in der Folge ziehen Zulieferbetriebe mit, Bosch ist dafür ein gutes Beispiel. Siemens ist mit 25 Prozent beim russischen Energieanlagenbauer Power Machines beteiligt. E.on (Ruhrgas) ist mit einem 6,5 Prozent Anteil bei Gasprom dabei. Der Markt ist geöffnet, ausländische Investoren sind willkommen. In den strategischen Bereichen wie etwa Energie und Energiemaschinenbau gibt es allerdings Einschränkungen: Ausländische Investoren sind hier willkommen, allerdings nicht als einziger Teilhaber, der allein über den Produktionsstandort bestimmen kann. Es ist übrigens auch umgekehrt für russische Unternehmen nicht leicht, auf dem europäischen Markt Fuß zu fassen – auch dort schützt die Politik strategische Industriebereiche vor dem Verkauf an ausländische Investoren.

Wo sehen Sie die Potentiale der Zusammenarbeit?

Gerade im Energiesektor und im Maschinebau haben deutsche Firmen sehr gute Karten: Russland könnte bis zu 60 Prozent seines Energieverbrauchs einsparen. Das ist nicht nur ein Wachstumsmarkt für moderne Turbinen oder energiesparende Anlagen, wie sie etwa Siemens baut. Das ist auch eine gute Perspektive für deutsche Dienstleister, die bei Industrieunternehmen Energiesparpotentiale aufspüren und bei der Umrüstung beraten. Stromexporte sind viermal profitabler als Gasexporte. Warum sollte Russland also nicht den Strom zu Hause produzieren und dann exportieren? Vorraussetzung dafür ist natürlich ein gemeinsames europäischen Stromnetz. Und das ist wiederum Teil des zukünftigen Energievertrages zwischen Europa und Russland.

Der Wirkungsgrad heutiger deutscher Anlagen zur Nutzung von Wind und Sonne ist mittlerweile hoch genug, um auch in Russland Interessenten zu finden. Ich erwarte, dass gerade in diesem Bereich vor allem die deutschen Unternehmen aktiv werden und zum Beispiel in Sibirien Windkraftanlagen bauen und Sonnenregionen wie Krasnodar mit Photovoltaik-Anlagen ausstatten. Das sind unsere gemeinsamen Geschäftsfelder für die Zukunft. Uns verbindet mehr als nur Öl und Gas!

"Больше, чем нефть и газ"

Россия рассчитывает на Германию как на стратегического партнера в Европе и в мире. «Хотелось бы больше доверия», считает Владислав Белов. С директором центра исследования Германии в Институте Европы РАН беседовал Александр Хайнрих.

■ Господин Белов, до сих пор с точки зрения Германии актуальным был девиз: "Перемены путем взаимодействия". Федеральное правительство возлагало большие надежды на хорошие экономические связи и занимало твердую нейтральную позицию относительно политических вопросов. Сразу после того, как в начале лета в Самаре прошел саммит РФ-ЕС, наблюдатели заговорили об ухудшении отношений между Россией и Евросоюзом. Значит ли это, что встреча была неудачной?

Напротив, в целом встреча была достаточно позитивна. Никто не мог предположить, что во время встречи в спорных вопросах будут достигнуты какие-либо соглашения или, более того, договор об основах отношений между ЕС и Россией будет готов для подписания. Тем не менее имели место быть положительные результаты: к примеру, упрощение процедуры въезда российских граждан в страны ЕС, а также пассажирского сообщения и процесса товарооборота с Калининградской областью. Кроме того, будущее соглашение о совместном взаимодействии и партнерстве когда-нибудь будет действовать на уровне ЕС и стран-членов ЕС. С давних пор успешно происходит развитие двустороннего сотрудничества, у нас сложились довольно хорошие отношения с такими странами как Германия, Италия, Австрия, Люксембург и Финляндия. Я уверен, не существует никакого кризиса, разве только некоторое ухудшение отношений в результате дискуссии.

■ Критическим моментом было и остается положение оппозиции и меньшинств. Справедлива ли картина происходящих на западе России событий?

Меня порадовала открытость, с которой Владимир Путин и Ангела Меркель обсуждали эти вопросы. Меркель ясно выдвинула позицию ЕС в отношении прав человека и всеобщих ценностей. Конечно же, можно было бы много рассуждать о том, в какой степени и насколько быстро Россия должна перенять эти ценности. Но в западноевропейских странах существует большое количество демократических механизмов, с помощью которых возможно исправление ошибок развития. Хотя в России эти механизмы зачастую действуют не в полной мере, всё же мы движемся в правильном направлении. Возьмем, к примеру, муниципальный уровень. Регионы и местное самоуправление соревнуются между собой и проводят регулярные исследования рынка на местах. Губернаторы и мэры обязуются отчитываться перед своими избирателями в вопросе о том, насколько эффективна их политика и что она приносит людям? Но, к сожалению, западные средства массовой информации редко отражают тенденции положительного развития в России.

Некоторые наблюдатели упрекают российские СМИ как раз в обратном: прежде всего они распространяют позитивные новости и скупятся на критику по отношению к курсу Кремля. Насколько далеко Россия продвинулась на пути к демократизации и в вопросе о свободе печати? Важнейшие изменения последних лет просматриваются не всегда только в законах и постановлениях, они коснулись и жителей России: переход к демократии происходит уже и в нас самих, в нашем сознании. Независимо от того, что принесут парламентские выборы осенью и президентские выборы в начале следующего года, нынешняя политическая система больше не отбросит нас назад в 70-е или 80-е годы, когда свобода слова существовала только дома на кухне. При этом ничего не меняет тот факт, что российское телевидение зачастую очень сдержанно в критике по отношению к Кремлю. Эта критика присутствует в газетах, в сети Internet, на конференциях и международных встречах. И нередко она выглядит более обоснованной и разносторонней, чем ее желают признавать западные СМИ.

В каких сферах Вы видите возможности сотрудничества?

Как раз в энергетическом секторе и машиностроении у немецких фирм на руках хорошие карты: Россия могла бы сократить потребление энергии до 60%. При одном только производстве электроэнергии коэффициент полезного действия можно повысить с 35% до 50%. Это представляет собой не только развивающийся рынок современных турбин или энергосберегающих установок, аналогичные которым производит "Сименс". Это также и хорошие перспективы для немецких предприятий сферы обслуживания, определяющих потенциалы энергосбережения промышленных компаний и оказывающих помощь при переоборудовании. На данный момент Россия поставляет в Западную Европу, прежде всего, нефть, газ и уголь, но будущее - за областью энергетических технологий. Экспорт электроэнергии во много раз прибыльнее, чем экспорт газа. Почему бы тогда России не производить электроэнергию и затем ее экспортировать? Предпосылкой этому служит, конечно же, общеевропейская электросеть. И, с другой стороны, это является частью будущего энергетического договора между Европой и Россией. Между тем, коэффициент полезного действия нынешних установок, использующих энергию ветра и солнца, достаточно высок для того, чтобы также и в России вызвать к себе интерес. Я ожидаю, что как раз в этой области активность проявят, прежде всего, немецкие предприятия и, к примеру, в Сибири построят ветросиловые установки, а такие солнечные области, как Красноярск, снабдят фотогальваническими энергетическими установками. Это и является нашим совместным полем деятельности в будущем. Поэтому нас объединяет нечто большее, чем только нефть и газ!

Erdől / Нефть energiemarkt russland

Strategische Energiepartnerschaft

Komplex-Verfahren

"Bei der Zusammenarbeit zwischen Russland und Deutschland liegt im Energiebereich eine große Zukuft." **Dmitrij Parfjonow,** Präsident von "Komplex-Oil"



Der europäische Energiemarkt ist für Russland von nicht zu unterschätzender Bedeutung: Die Nachfrage nach Energie ist in Europa hoch, die Infrastruktur und Technologie sind auf höchstem Niveau. Die strategische Partnerschaft zwischen Russland und Europa – sie besteht nicht nur auf staatlicher Ebene, sie ist bereits Wirklichkeit auf der Ebene kleinerer und mittlerer Unternehmen.

Die russische Firma "Komplex-Oil" wurde mit dem Kauf Berliner Tabeg Tanklagerbetriebsgesellschaft GmbH im vergangenen Jahr Inhaber eines großen Netzes unabhängiger Öltanklager. Der Kauf von sechs in den östlichen Bundesländern verteilten Tanklagern machte die Gruppe "Komplex-Oil" nicht nur zu einem vollwertigen Teilnehmer des deutschen Energiemarktes: Der Kauf war ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Umgestaltung in eine vertikal-integrierte Holding. Als nächsten Schritt plant die Gruppe "Komplex-Oil", russische Ölprodukte zu exportieren, die den höchsten internationalen Qualitätsstandards entsprechen. Ein Trumpf für diese Exportorientierung der Gruppe sind die bereits vorhandenen, lange bestehenden und gut funktionierenden Beziehungen mit den Ölverarbeitern und Ölprodukteproduzenten in

Russland. "Komplex-Oil" verolgt zudem das Ziel, ein Netz von Tankstellen in Deutschland aufzubauen. Damit würde sich ein weiteres Unternehmen auf dem deutschen Markt etablieren, das zur Konkurrenz beiträgt und Treibstoffe für die Konsumenten preiswerter macht. Nach Deutschland kam das russische Management nicht nur mit dem

Nach Deutschland kam das russische Management nicht nur mit dem Wunsch, hier aktiv zu arbeiten, es bringt erfolgreiche Erfahrung und hohe internationale Qualitätsstandards der Unternehmensführung mit. "Gleichzeitig können wir vieles von unseren deutschen Kollegen lernen", sagt der Präsident der Gruppe "Komplex-Oil" Dmitrij Parfjonow. "Gründlichkeit im Geschäft, eine hohe Arbeitskultur und die Automatisierung der Betriebsprozesse, die Berücksichtigung der Ökologie – all das ruft bei uns Respekt und Interesse hervor". Russisches Energiepotenzial und moderne deutsche Technologien wie die Produktion umweltfreundlicherer und effizienterer Treibstoffe, können einander ausgezeichnet ergänzen. "Das Zusammenwirken der mittelgroßen privaten Unternehmen ist eine Voraussetzung für erfolgreichen Ausbau der Zusammenarbeit zwischen Russland und Deutschland", sagt Dmitrij Parfjonow.

Стратегическое партнерство

Комплексный подход

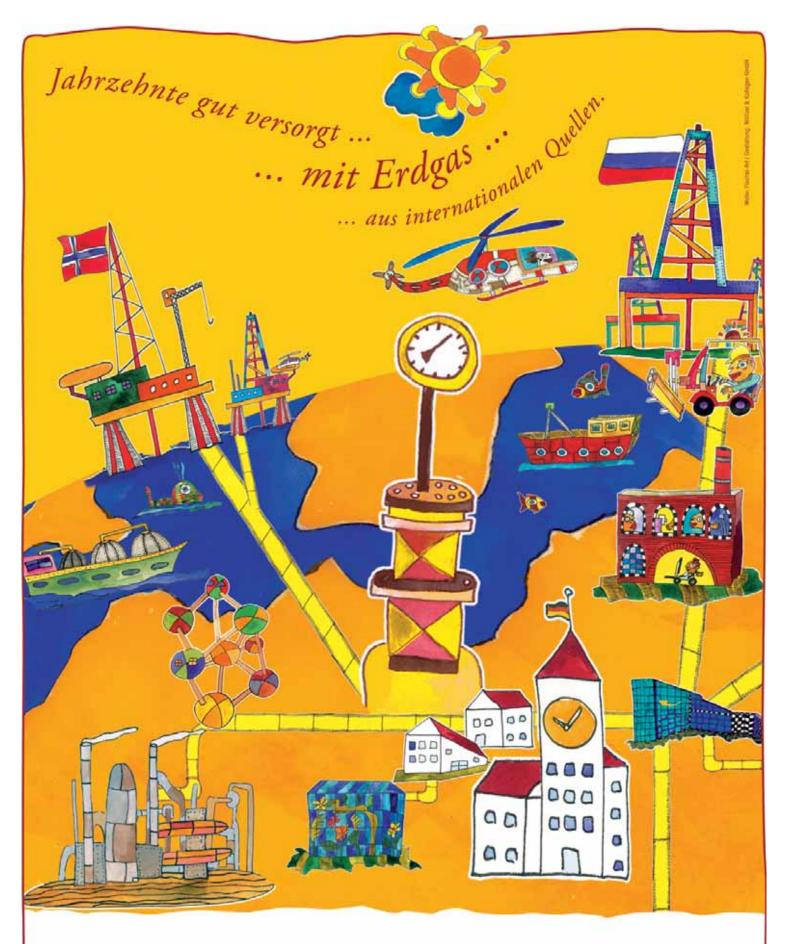
«У сотрудничества России и Германии в энергетической сфере большое будущее» **Д.В. Парфенов**, Президент ГК «Комплекс-ойл»

Европейский энергетический рынок интересен для России развитостью инфраструктуры, крупными объемами потребления и высоким уровнем используемых технологий. Сегодня можно говорить о стратегическом партнерстве в области энергетики не только на государственном уровне, но и на уровне небольших частных компаний. В 2006 году собственником крупной сети независимых нефтебаз Германии – компании ТАБЕГ – стал российский нефтетрейдер. Покупка 6 нефтехранилищ, равномерно расположенных на территории новых земель Германии, не только позволила ГК «Комплекс-ойл» сделать важный шаг на пути преобразования в вертикально-интегрированный холдинг, но и стать полноценным участником немецкого топливного рынка. В ближайших планах ГК «Комплекс-ойл» - экспорт российских

В ближайших планах ГК «Комплекс-ойл» - экспорт российских нефтепродуктов, соответствующих международным стандартам качества. Положительным импульсом для развития экспортного направления Группы служит наличие устоявшихся, налаженных связей с переработчиками нефти и производителями нефтепродуктов в России. Также, следуя стратегии покупки «активов около активов», российский трейдер намерен

приобрести сеть немецких АЗС. Таким образом, появление нового игрока на топливном рынке Германии может привести к усилению конкуренции и сделать покупку топлива для немецких потребителей более выгодной.

В Германию российский менеджмент привез не только желание активно работать, налаживать новые связи, но и успешный опыт управления, который уже сегодня применяется на немецком предприятии. «В тоже время, нам есть чему учиться у немецких коллег», - отмечает президент ГК «Комплекс-ойл» Дмитрий Парфенов. «Основательность в бизнесе, высокая культура труда и автоматизация производственных процессов, большое внимание к экологии - все это вызывает уважение и интерес». Российский потенциал в области энергетики и передовые немецкие технологии (производство экологически чистых видов топлива, разработки альтернативных видов энергии) прекрасно дополняют друг друга. «Налаживание эффективного взаимодействия на уровне небольших частных компаний - залог успеха в расширении сотрудничества в энергетической сфере между Россией и Германией», - уверен Дмитрий Парфенов.



Die VNG-Gruppe ist Spezialist für den Import, den überregionalen Transport und die Lieferung von Erdgas. Zusammen mit innovativen Dienstleistungen bieten wir bedarfsgerechte Komplettlösungen für Versorgungsunternehmen und Industrie.

Angenehm,



VNG - Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft / Braunstraße 7 / 04347 Leipzig / info@vng.de / www.vng.de



Russland steuert weiter auf Wachstumskurs. Das Investitionsklima hat sich stabilisiert. Die Reformen greifen. Sichtbares Ergebnis: ein Rechts- und Steuersystem, in dem Unternehmen erfolgreich tätig sein können. Deutsche Unternehmen standen von Anfang an mit ihren Investitionen an führender Stelle. Heute ist Deutschland einer der größten Handelspartner Russlands.

Zeit, in Russland tätig zu werden. Seine Chancen zu suchen. Das Potential des Marktes zu nutzen. Es lohnt sich. Nicht unüberlegt, sondern bewusst. Ohne Scheu, denn man vertraut Experten, die den Markt genau kennen. Gut beraten von Anfang an. Bei der rechtlichen und steuerlichen Gestaltung Ihrer Vorhaben. Im Unternehmensalltag. Bei der Vertretung Ihrer Interessen gegenüber Behörden. Bei der Wahrung Ihrer Rechte vor Gericht.

Unser Team steht für Erfahrung, Kompetenz und Kontinuität sowohl in rechtlichen Fragen als auch in der Steuerberatung mit Verständnis für die Belange der Industrie. Von der Unternehmensgründung bis zur Errichtung von Holdings und Unternehmensgruppen. Bei allen Arten von Transaktionen. Nicht in der Theorie, sondern in der Praxis. Vor Ort.

CMS Hasche Sigle GmbH ul. Ostoschenka, 23 119034 Moskau Tel.: +7 495 797 90 70

Fax: +7 495 797 90 80

Swetlana.Turbanowa@cms-hs.com

Moskau@cms-hs.com www.cms-hs.com

360° denken



Rechtsanwälte Steuerberater