



September 2009

Autorin:
Heffa Schücking,
urgewald

Hintergrundbriefing Nr. 2: RWE und Belene

RWEs Investitionspläne für den Bau des Atomkraftwerks Belene in Bulgarien sind hoch umstritten. In dem folgenden Papier beleuchten wir einige der zentralen Probleme des Projekts und nehmen Bezug auf die Argumente des RWE-Vorstands.

Das Erdbebenrisiko

1977 wurde die Belene Region von einem starken Erdbeben heimgesucht, dessen Epizentrum im 240 Kilometer entfernten Vrancea Gebiet in Rumänien lag. Das Beben wird in der Literatur auch als Svistov Erdbeben bezeichnet, da es in der gleichnamigen Stadt, die nur wenige Kilometer vom Belene Standort entfernt liegt, enorme Zerstörungskraft entfaltet hat. Hunderte von Häusern stürzten zusammen und über 120 Menschen starben. Gemessen an der Zerstörungskraft des Erdbebens war die Zahl der Opfer verhältnismäßig gering, da das Beben tagsüber stattfand und die meisten Menschen rechtzeitig ihre Wohnungen verlassen konnten.

Vrancea ist eines der aktivsten Erdbebengebiete Europas und stellt auch für Nordost Bulgarien einen gefährlichen seismischen Herd dar.¹ Professor Dr. Mircea Sandulescu von der Fakultät für Geologie und Geophysik der Universität Bucharest weist zudem auf die Gefahr hin, dass die von Süden nach Norden verlaufende Svistov-Bruchlinie durch starke Beben in Vrancea reaktiviert wird.² Auf Grund der seismischen Risiken haben sowohl sowjetische Wissenschaftler (1983)³ als auch bulgarische Wissenschaftler (1990)⁴ von dem Bau eines Atomkraftwerks am Standort Belene abgeraten.

¹ „The regional earthquake danger due to the Vrancea intermediate-depth earthquakes dominates the hazard of NE Bulgaria. These quakes have particularly long-period and far-reaching effects, causing damages at large epicentral distances.“, M.P. Kouteva-Guentcheva, I.P. Paskaleva, G.F. Panza: „Strong Intermediate Depth Vrancea Earthquakes: Damage Capacity in Bulgaria“, August 2008

² Stellungnahme Prof. Dr. Mircea Sandulescu, Universität Bucharest, 2009

³ Letter 500-HO/06.11.1984 from N. Georgiev, Director of the Central Laboratory on High Geodesy, Bulgarian Academy of Science, to St. Nozharova, Deputy Head of the Utility “Energia”

⁴ Plamen Tsvetanov (ed), АЕЦ "БЕЛЕНЕ" - Изследвания и становище на Българската Академия на Науките (NPP "BELENE" – Analysis and conclusions from the Bulgarian Academy of Science), Sofia, (1990) Bulgarian Academy of Science, 421 pp.

Es ist daher nicht nachzuvollziehen, warum RWE und sein bulgarischer Partner NEK ausgerechnet an diesem Standort ein Atomkraftwerk errichten wollen. Schließlich geht auch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe davon aus, dass man in der Belene Region prinzipiell mit Erdbebenintensitäten bis zu 8,5 auf der Europäischen Makroseismischen Skala rechnen muss. Hinzu kommt, dass die Beschaffenheit des Bauuntergrunds am Standort Belene (ein ehemaliges Sumpfgebiet) denkbar ungeeignet ist. Im Falle eines schweren Erdbebens besteht die Gefahr, dass sich weiche Bodenschichten verflüssigen – ein Risiko, das die Schadenswirkung eines Bebens stark erhöhen würde, mit entsprechendem Gefahrenpotential für die Sicherheit der Anlage.

Im Zusammenhang mit der Erdbebenproblematik verweist RWE häufig auf das Beispiel Japan. Hier verfügt der nukleare Betreiber TEPCO im Gegensatz zu RWE tatsächlich über umfangreiche Erfahrungen mit Atomkraftwerken in seismisch komplizierten Gebieten. Trotzdem hat man bei der Auslegung des Atomkraftwerks Kashiwazaki-Kariwa das Ausmaß der möglichen Bodenbeschleunigung an diesem Standort völlig falsch eingeschätzt. Bei dem Erdbeben in Juli 2007 wurden die erwarteten Extremwerte in Kashiwazaki-Kariwa um das Zweieinhalbfache überschritten. Es kam zu einem Brand im AKW und über 1300 Liter radioaktiver Flüssigkeit traten aus.⁵ Die gesamte Anlage (7 Reaktoren) wurde 2007 als Folge des Erdbebens abgeschaltet und nur zwei Reaktoren konnten bisher wieder ans Netz angeschlossen werden.

Wie verlässlich ist nun die Erdbebenvorhersage im Fall Belene? Von welchen Extremwerten sind NEK und RWE bei der Planung ausgegangen? Fest steht, dass RWEs Partner NEK die Erdbebenrisiken stets in fahrlässiger Weise herunterspielt hat. Auf einer Pressekonferenz in November 2007 behauptete NEK, dass „Belene in einer der seismisch ruhigsten Regionen Bulgariens gebaut würde.“ NEK berief sich dabei auf eine einjährige(!) Erhebung seismischer Daten rund um den Kraftwerksstandort. Jeder der sich auch nur oberflächlich mit Erdbeben befasst hat, weiß, dass ein solches Vorgehen absolut unseriös ist⁶. Selbst die bulgarische Tageszeitung Sofia Echo titelte deshalb: „Bulgarische Wissenschaftler verschließen Augen vor den seismischen Risiken des Atomkraftwerks Belene.“⁷

Auf der RWE Aktionärsversammlung am 22. April 2009 hat Dr. Jürgen Großmann nun erstmalig die Durchführung von seismischen Studien für Belene angekündigt. Hiermit dokumentiert der Konzern aber nur das volle Ausmaß seiner Inkompetenz. Seismische Studien müssen am Anfang und nicht am Ende des Planungsprozesses stehen, denn das Design jedes Atomkraftwerks wird für einen bestimmten Standort maßgeschneidert. Das gilt nicht nur für die Fundamente sondern auch für das empfindliche Innenleben der Reaktoren. Im Fall Belenes ist jedoch das detaillierte Design der Anlage vom russischen Kraftwerksbauer längst fertig gestellt und der Lizenzierungsprozess in Bulgarien ist bereits in vollem Gange. Die Studien kommen deshalb viel zu spät und sind aus unserer Sicht eine reine PR-Maßnahme, um aufgebrachte Aktionäre und die Öffentlichkeit zu beruhigen. Auf die Sicherheit der Anlage werden sie keinen Einfluss haben. Auf unsere Frage bei der

⁵ „Japan Shuts Huge Nuclear Plant After Quake“, New Scientist, 16.7.2007

⁶ Erdbeben sind seltene Ereignisse. Deshalb können verlässliche Vorhersagen nur auf Grundlage von langjährigen Beobachtungen getroffen werden. Die Erdbebengefährdungskarten der Europäischen Seismologischen Kommission stützen sich z.B. auf Daten der letzten 400 Jahre. Sie zeigen ein mittleres bis hohes Erdbebenrisiko für die Belene Region an.

⁷ „Bulgarian Scientists Close their Eyes on Seismic Risk of Belene Nuke Plant“, Sofia Echo, 27.11.07

Aktionärsversammlung, welche seismischen Annahmen nun bei der Planung der Anlage zugrunde gelegt wurden, konnte oder wollte RWE bisher nicht antworten.

Die Risikobetrachtung bei einem Erdbeben darf zudem nicht allein auf die Frage der Standfestigkeit der Anlage reduziert werden. Bei einem schweren Beben muss man davon ausgehen, dass es zu einer Unterbrechung der Stromversorgung, Störungen der Kommunikationsverbindungen, Bränden, Überflutungen und anderen Ereignissen kommt, die die Unfallgefahr und die Gefahr von Bedienungsfehlern enorm vergrößern. Laut Dr. Kastchiev, dem ehemaligen Chef der bulgarischen Atomaufsicht, ist schon deshalb der Bau eines Atomkraftwerks an diesem Standort abzulehnen.

Das seismische Risiko bedeutet auch, dass Mängel in der Bauausführung äußerst schwerwiegende Konsequenzen haben können. RWE behauptet zwar, Belene zu einem Vorzeigeprojekt machen zu wollen, aber wenn man sich die zu erwartenden Verhältnisse auf der Baustelle vor Augen führt (rund 2.000 russische Techniker, Tausende von Bauarbeitern aus Vietnam, China und Bulgarien), dann sind die Probleme quasi vorprogrammiert. Im finnischen Olkiluoto wo Areva/Siemens derzeit einen Europäischen Druckwasserreaktor baut, sind von den Aufsichtsbehörden bereits über 2.200 Mängel festgestellt worden. Im Falle Bulgariens, wo die Aufsichtsbehörde sehr viel schwächer und Korruption allgegenwärtig ist, ist die Gefahr groß, dass wichtige Mängel in der Bauausführung unerkannt bleiben.

Die Erdbebengefahr dieses Standorts lässt sich nicht wegdiskutieren und es liegt auf der Hand, dass die seismischen Gefahren einen gewichtigen Risikofaktor darstellen, und zudem die Bauausführung erheblich teurer machen. Warum also beharrt RWE auf dem Standort Belene? Wir halten das für unverantwortlich, sowohl gegenüber den betroffenen Menschen in der Region als auch gegenüber RWEs Anteilseignern.

Sicherheitsbedenken

Der RWE Vorstand glaubt, dass das Design von Belene exzellent sei. RWE hat jedoch keinerlei Erfahrungen mit WWER Reaktoren. Hinzu kommt, dass das geplante Design, der so genannte AES 92, keine erprobte Technologie ist. Es gibt weltweit weder ausreichende Betriebserfahrung noch unabhängige Sicherheitsabschätzungen für diesen Reaktortyp. Er wurde bisher in keinem EU-Staat zugelassen. Fakt ist auch, dass es mit der Qualität des Designs und der Ausrüstung, die die russische Nuklearindustrie liefert, immer wieder Probleme gibt. In Kozloduj wurde zum Beispiel eine falsche Sicherheitsausrüstung geliefert und für das chinesische Tianwan Atomkraftwerk wurden Dampfgeneratoren mit kaputten Röhren produziert.⁸

Auch die Feststellung, dass die EU schließlich schon ihr Plazet für Belene gegeben hat, ist nicht wirklich beruhigend, denn das Notifizierungsverfahren nach Paragraph 41 des Euratomvertrags beinhaltet keine umfassende Sicherheitsabschätzung. So wird die Belene-Stellungnahme der EU-Kommission in einem internen Papier der Europäischen Investitionsbank wie folgt kommentiert: *„It is not a detailed evaluation of the project. Additionally, nuclear safety is not part of the EU Commission’s responsibilities, but is under the national authorities. Therefore key issues relating to safety are not covered under the Article 41 procedure.“*⁹

⁸ Rede von Dr. Georgui Kastchiev auf der RWE-Aktionärsversammlung, April 2009

⁹ Memo: „Commission Favourable Opinion for Belene Nuclear Power Station“, EIB, 18.12.2007

Faktoren wie das hohe Ausmaß an Korruption in Bulgarien, das Fehlen einer starken Aufsichtsbehörde und qualifizierter Arbeitskräfte sowie die niedrige atomare Sicherheitskultur des Landes kommen hinzu und führen zu einem gefährlichen Risiko-Mix für dieses Projekt.

Korruption und dubiose Entscheidungsverfahren

Korruption und Bedrohung gehören in Bulgarien zum politischen Klima bis in höchste Kreise. So musste 2007 der damalige Wirtschafts- und Energieminister Rumen Ovcharov zurücktreten, weil ihm vorgeworfen wurde, aus geschäftlichen Interessen Korruptionsermittlungen beeinflusst und den obersten Ermittlungschef persönlich bedroht zu haben. Im April 2008 musste auch Innenminister Rumen Petkov zurücktreten auf Grund seiner Verbindungen zur organisierten Kriminalität. Und im November 2008 strich die EU Bulgarien Fördergelder wegen der grassierenden Korruption. Es war das erste Mal in der Geschichte der EU, dass Brüssel einem Mitgliedsstaat Hilfgelder gestrichen hat.

Bulgariens Korruptionsprobleme betreffen auch und gerade den Energiesektor. Dementsprechend ist Belene eines der zentralen Fallbeispiele in einer von der *Friedrich Ebert Stiftung* finanzierten Studie über Korruption im öffentlichen Beschaffungswesen in Bulgarien.¹⁰ Unter anderem weist die Studie auf die Verträge zwischen NEK und der Firma *Parsons E&C* hin: *Parsons* Bulgarien erhielt 2004 einen Auftrag in Höhe von 6 Millionen Euro für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für Belene. Laut der Studie war dieser Preis stark überhöht.¹¹ Zum Vergleich: Eine ähnliche UVP für das Atomkraftwerk Visaginas in Litauen kostete 2007 lediglich 60.000 Euro. Den drastischen Preisunterschied führt die Studie auf die Tatsache zurück, dass bei der Wahl von *Parsons* das öffentliche Beschaffungsgesetz in Bulgarien umgangen wurde.

Der hohe Preis schlägt sich auch nicht in einer besseren Qualität nieder. Im Gegenteil: die von *Parsons* angefertigte UVP gibt weder Aufschluss über Projektrisiken noch über Projektalternativen. Selbst die Frage nach einem alternativen Standort für das Atomkraftwerk wurde nicht gestellt, da es laut UVP keine seismischen Risiken am Standort Belene gibt. Auch sonstige Risiken wie die Gefahr eines großen Unfalls, der Absturz eines Passagierflugzeugs sowie Fragen des Rückbaus der Anlage oder der Entsorgung des Atommülls werden von der UVP ausgeblendet.¹² Das Dokument ist aus fachlicher Sicht völlig inakzeptabel.

Die Firma *Parsons*, die inzwischen als „Architect-Engineer“ das Projekt betreut, kann keineswegs als Garant für saubere Geschäfte angesehen werden. Der Landeschef des bulgarischen Firmenzweigs steht unter Beschuss, weil er in einen der größten Korruptionsskandale im Nachbarland Serbien verwickelt war. Zudem wird *Parsons*, die ein Bürogebäude mit *Atomstroyexport* teilen, vorgeworfen, dass sie in ihrer Rolle als „Architect-Engineer“ für Belene von vornherein die russische Firma vorgezogen haben.

¹⁰ „Corruption in Public Procurement“, Konstantin Pashev, Assen Dyulgerov, Georgi Kaschiev. Centre for the Study of Democracy, Sofia, 2006

¹¹ Selbst wenn die UVP nach US-amerikanischen Tagessätzen kalkuliert worden wäre, hätte sie laut Studie höchstens 1/7 dieser Summe kosten dürfen. Centre for the Study of Democracy, Sofia, 2006

¹² Siehe „Environmental Impact Assessment Report“, NEK, März 2004

Tatsächlich war das Ausschreibungsverfahren für Belene weder fair noch transparent. Denn im Kleingedruckten war von Anfang an nur die Rede von WWER-Reaktoren. Die kanadische Firma *AECL* hat sich deshalb frühzeitig aus dem Bieterverfahren zurückgezogen. Ihre Begründung: „*AECL* und seine Partner wollen nicht länger teilnehmen, nur um dem Verfahren den Anschein von Wettbewerb zu verleihen.“¹³

Beim Bieterverfahren für den Bau von Belene ging es daher nur um die Wahl zwischen WWER-Reaktoren der Firma *Skoda* oder *Atomstroyexport*. Und die weitere Entscheidung verlief ebenfalls nicht ohne „äußeren“ Einfluss. Die Firma *Atomstroyexport* gehört zu 84 Prozent dem Konzern *Gazprom* und um die Jahreswende 2005/2006 kam es zum Streit zwischen *Gazprom* und Bulgarien wegen Gaslieferverträgen. Obwohl diese eigentlich bis 2010 gültig waren, verlangte *Gazprom* eine Neuverhandlung der Verträge. Der bulgarische Energieminister Rumen Ovcharov wurde – wie in alten Zeiten – nach Moskau zitiert. Nach seiner Rückkehr schrieb die bulgarische Tageszeitung *Standart* am 3. Februar 2006:

„*Ovcharov: Belene NPP Project will fail without Russia*“

„*The construction of NPP Belene without Russia's participation is extremely hard from a technical point of view and it is quite questionable from a legal point of view,*“ *Bulgaria's Minister of economy and Energy, Rumen Ovcharov, stated on his return from Moscow.*

Die Zeitung *Dnevnik* schrieb wiederum am 17. April, 2006 über *Gazprom*:

“The Russian company wants to trade off the price hike for investment in Bulgaria's household gas distribution grid, an increase in gas transit volumes and participation in the privatization of the Sofia district heating company and the construction of the Belene nuclear power plant [eigene Hervorhebung].”

Es überraschte dementsprechend niemanden, dass die bulgarische Regierung im Oktober 2006 bekannt gab, der Gewinner des Bieterverfahrens für den Bau von Belene heiße *Atomstroyexport*.

RWEs Beteuerung, dass bei dem Belene Projekt „höchste Standards“ angelegt werden, ist reine PR. RWE kommt zu einem Zeitpunkt in das Projekt zu dem die wichtigsten Entscheidungen längst gefallen sind. Und zwar auf Grundlage von pro forma Verfahren, deren Ergebnis häufig von vorneherein feststand. In seiner heutigen Ausgestaltung ist das Belene Projekt ein Produkt einseitiger und interessengeleiteter Entscheidungen. Von transparenten, fairen und fachlich angemessenen Prüfungs- und Entscheidungsprozessen kann hier keine Rede sein.

Auch RWEs Darstellung, man erlebe gerade „im Umgang mit Behörden und Unternehmen eine klare Orientierung an westlichen Standards“ und man wolle dafür sorgen, dass aus Belene ein „Leuchtturmprojekt“ wird, sind hochgradig unrealistisch.

Jeder der die Verhältnisse in Bulgarien kennt, weiß dass Korruption hier tief verwurzelt ist und alle gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aktivitäten durchzieht. Und jeder Korruptionsforscher wird bestätigen, dass die Eindämmung und Bekämpfung von Korruption

¹³ „Belene's Nuclear Muddle“, *Sofia Echo*, 23.9.2004

hier ein langwieriger Prozess ist, der sich über Jahrzehnte hinzieht. Dass RWE (als Minderheitsaktionär) nun plötzlich glaubt, aus dem größten Infrastrukturprojekt des Landes über Nacht eine korruptionsfreie Insel zaubern zu können, ist äußerst naiv. Tatsache ist, dass das korruptive Umfeld die Risiken des Belene Projekts um ein vielfaches erhöht.

Fragwürdige Wirtschaftlichkeit

RWE und sein Partner NEK behaupten immer wieder, dass es zu Versorgungsengpässen kommen werde, wenn Belene nicht gebaut würde.

Dazu möchten wir zunächst klarstellen, dass Bulgarien ein Nettostromexporteur ist. 2006 hat das Land über 7 Milliarden kWh und 2007 rund 3,5 Milliarden kWh Strom an Länder wie Serbien, Albanien, Mazedonien, Griechenland und die Türkei exportiert. 2009 hat nun der rasante Rückgang seiner Stromexporte NEK in eine Krise gestürzt. Die Zeitung Dnevnik berichtet, dass NEKs Stromexporte in den letzten sechs Monaten um 28,4 Prozent zurückgegangen sind und die Firma dadurch Verluste von über 21 Millionen Euro zu verzeichnen hat. Laut Dnevnik „sind die Preise zu denen NEK Strom an seine südosteuropäischen Partner liefert unter 0,03 Euro pro kWh gefallen, so dass Exporte ineffizient werden und an der Profitabilität des monopolistischen Stromexporteurs nagen.“¹⁴

Studien unabhängiger Forscher zeigen, dass bis 2025 der Energiebedarf Bulgariens ohne Belene gesichert werden kann und immer noch ein Überschuss für den Export bleibt.¹⁵ Hierbei ist noch nicht einmal berücksichtigt, dass Bulgarien einer der größten Energieverschwender ist und pro Einheit Bruttosozialprodukt mehr Energie als jedes andere Land Europas (inklusive Russland) verbraucht. Dementsprechend gibt es große und kostengünstig zu erschließende Einsparpotentiale im Land. Darauf verwies auch der neue bulgarische Energieminister Traikov als er feststellte, dass die rund 400 Millionen Euro, die bisher für Belene ausgegeben wurden, besser in Energieeffizienz Maßnahmen hätten investiert werden sollen.¹⁶

Auch die Mehrheit der unabhängigen Wirtschaftswissenschaftler in Bulgarien sind der Meinung, dass das Belene Projekt nicht wirtschaftlich tragfähig ist und ein hohes Risiko darstellt. So schreibt z.B. das führende bulgarische Wirtschaftsinstitut, *Institute for Market Economics* (IME):

„All questions concerning economic feasibility of the project remain unanswered as the only backing so far are based on populist grounds (Bulgaria to become center of energy on the Balkans) or on unproven expectations for electricity shortages. The very need for additional power in Bulgaria has not been proved. The Bulgarian economy exhibits a very high energy intensity. And electricity transportation losses are two to three times higher than in Germany or Italy. Therefore potential savings and energy efficiency activities are a serious alternative to building new power facilities. Even if additional capacity is needed in the long run, it has not been proven that additional electricity production should be nuclear. Rehabilitation of existing thermal and building additional hydro plants and utilization of renewable energy resources appear to represent a serious alternative to nuclear projects. Up to now, there is no cost and benefit analysis of different alternatives. All these arguments show that rather than

¹⁴ „Power exports shed more than a quarter in Jan-Jun'09“, Dnevnik, 17.08.09

¹⁵ Presentation of Dr. Georgui Kastchiev for DG Energy and Transport, November 23, 2007

¹⁶ „Bulgaria's top energy projects wasteful and piecemeal“, Dnevnik, 24.08.09

*meeting Bulgaria's economic needs, the project seems a response to lobbying pressures thus open to corruption and mismanagement and will further multiply Russian dominance of Bulgaria's energy sector.*¹⁷

Seit Juli ist eine neue Regierung in Bulgarien am Ruder, die nun die Fragen stellt, die RWE längst vor der Gründung der gemeinsamen Projektgesellschaft hätte beantworten müssen. Wie hoch sind die Gesamtkosten des Projekts? An wen und zu welchem Preis soll der Belene-Strom verkauft werden? Mit großer Ernüchterung hat die neue Regierung feststellen müssen, dass die Gesamtkosten des Projekts inzwischen auf rund zehn Milliarden Euro geschätzt werden (die Vorgängerregierung hatte stets von vier Milliarden Euro gesprochen).¹⁸ Zudem zeigen Regierungsstudien, dass 2015 (der früheste Zeitpunkt zu dem Belene fertig gestellt sein könnte) der Markt für Stromexporte in die Nachbarländer sehr viel kleiner sein wird als heute. Denn Länder wie Griechenland, Rumänien, Serbien und Mazedonien haben bereits eigene Energieprojekte in Angriff genommen.¹⁹

Wie die bulgarische Regierung sich entscheidet, ist zwar noch offen, aber Finanzminister Djankov sagte neulich in einem Interview: „Es gibt eine 80 prozentige Chance, dass das Belene Projekt gestoppt werden wird.“²⁰ Mit ihren Bedenken steht die bulgarische Regierung übrigens nicht allein. Auch private Investoren scheinen große Zweifel an der wirtschaftlichen Tragfähigkeit des Vorhabens zu hegen. Im Frühjahr 2008 hat Electrabel/Suez seine Verhandlungen über eine mögliche Beteiligung an Belene abgebrochen und erst kürzlich hat auch der nordische Konzern Fortum RWE eine Absage erteilt.

Der RWE-Vorstand unter Jürgen Großmann hat sich mit dem Belene Projekt in eine Sackgasse verrannt. Die wirtschaftlichen, ökologischen und Sicherheitsrisiken des Projekts sind untragbar. Der RWE-Aufsichtsrat ist deshalb aufgefordert schnellstmöglich und mit aller Konsequenz einen Schlussstrich unter dieser Fehlinvestition zu ziehen.

Weitere Informationen bei:



Heffa Schücking
Urgewald e.V.
Von Galen Straße 4
48336 Sassenberg

heffa@urgewald.de
Tel: 02583-1031

¹⁷ Brief des *Institute for Market Economics* an die Europäische Kommission, 20.11.07

¹⁸ „Belene nuke cost could spiral over EUR 10bn“, *Dnevnik*, 24.08.09

¹⁹ „Bulgaria May Scrap Nuclear-Plant Project“, *Bloomberg News*, 31.07.09

²⁰ „Bulgaria May Scrap Nuclear-Plant Project“, *Bloomberg News*, 31.07.09