

Klare Zuständigkeiten und Strukturen für Rückbau von Kernkraftwerken: Herausforderungen des EU-mitfinanzierten Rückbaus von Kernreaktoren in Osteuropa

Veronika Ustohalova
Gerhard Schmidt

Sicherheitsmanagement in der Kerntechnik 2014
16. - 17. Oktober 2014, München

- Während des EU-Beitrittsprozesses haben sich die Staaten Bulgarien, Litauen und Slowakei verpflichtet, eine Reihe von Kernreaktoren sowjetischen Designs (WWER und RBMK) stillzulegen und rückzubauen.
- Die Europäische Kommission und europäische Geldgeber haben den Rückbau als eine beträchtliche wirtschaftliche Belastung bewertet und einen solidarisch finanzierten Rückbau-fond im Jahr 1999 gegründet (der Fond sollte nicht den kompletten Rückbau abdecken).
- Die Überprüfung durch den Europäischen Rechnungshof in 2011 ergab, dass die Projekte in allen drei Ländern einen erheblichen Rückstand im Fortgang sowie erhebliche Kostenüberschreitungen aufwiesen.
- Der Haushaltsausschuss des Europäischen Parlaments hat aus diesem Grunde das Öko-Institut im Jahr 2013 mit einer unabhängigen Bewertung des Rückbauprozesses beauftragt.

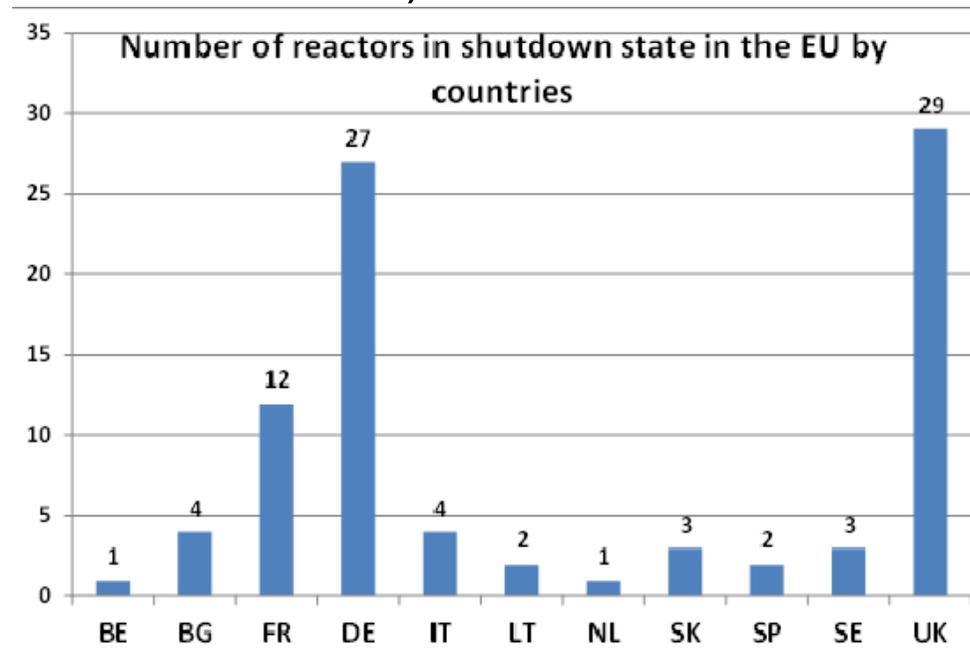
- Best-Practice-Beispiele bei der Stilllegung von Atomreaktoren in Europa identifizieren und beschreiben.
- Die Rückbauprojekte in Bulgarien, Litauen und der Slowakei analysieren und die Spezifika verstehen.
- Die vorgefundenen Erfolgsfaktoren der Best-Practices mit den Verfahren in den drei betroffenen Ländern vergleichen und aus diesem Vergleich Empfehlungen zur Verbesserung dieser Rückbauprojekte ableiten.

1. Überblick über den Ist-Zustand des EU-weiten Rückbaus (welche Länder sind führend, welche kommen für Best Practices in Frage)
2. Darauf aufbauend Identifizierung und Analyse von drei ausgewählten Rückbau-Beispielen: EDF (Frankreich), NDA (Großbritannien), EWN (Deutschland)
3. Ermittlung der Organisations- und Entscheidungsstrukturen beim Rückbau in Bulgarien, Litauen und der Slowakei (Gespräche mit allen Stakeholdern)
4. Bulgarien, Litauen Slowakei: Ermittlung der Rückbauabläufe vor Ort. Fragebögen, persönliche Interviews mit Vertretern des Betreibers bzw. der Regierungsebene
5. Analyse, Bewertung und Ableitung von Empfehlungen

1. EU-weite Ermittlung des Ist-Zustandes

Die EU-weite Ermittlung der Rückbauprojekte hat gezeigt:

- Die meisten der 88 Rückbauprojekte in Europa werden in Frankreich, Deutschland und im Vereinigten Königreich durchgeführt.
- Eine große Vielfalt von Reaktortypen, Leistungskategorien und Betriebsalter befinden sich im Rückbauprozess.
- Von den 88 Rückbauprojekten wurden nur 8 bereits abgeschlossen (die meisten in Deutschland).



Source: Authors, data derived from the IAEA-PRIS database

2. Best-Practice-Beispiele in Rückbau

Identifizierung der drei Beispiele:

- **Electricité de France (EDF):** Aktiengesellschaft aber überwiegend im Staatseigentum, 9 Reaktoren im Rückbauprozess
- **Energiewerke Nord (EWN):** bundeseigenes Unternehmen, 6 Reaktoren im Rückbauprozess
- **Sellafield Ltd.:** gebildet unter der Kontrolle der nationalen Agentur (NDA); ein großer Komplex verschiedener Anlagen, die rückgebaut werden sollen.

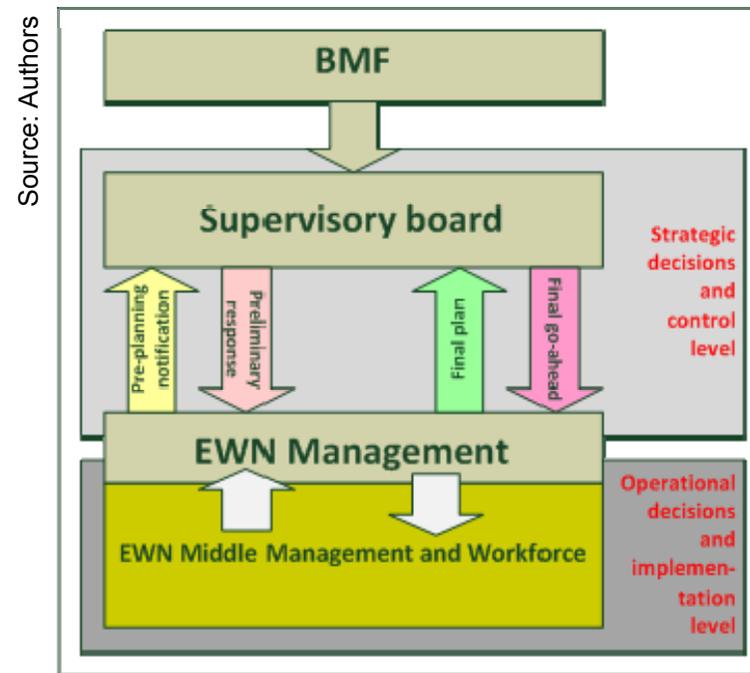
2. Best-Practice-Beispiele in Rückbau

Best-Practices, die identifiziert wurden:

1. Umbau der Organisation: Komplette Restrukturierung und Aufbau einer für den Rückbau optimierten designierten Organisation: zugewiesene ungeteilte Verantwortung und klare Managementstrukturen (EDF; EWN)
2. Entscheidungs- und Kontrollstrukturen: Enge administrative Kontrolle der strategischen Managemententscheidungen durch eine fokussierte Institution, die operative Entscheidungen dem Management überlässt aber kontinuierliche und gut informierte Kontrolle über das Management ausübt (z.B. EWN: Bundesfinanzministerium).
3. Projektmanagement: Ein umfassendes Projektmanagementwerkzeug, welches die Funktion einer Wissensbasis hat und die erforderlichen Informationen für die Planungsarbeiten sowie Abschätzungen liefert, wurde geschaffen und wird kontinuierlich eingesetzt.

1. Best-Practice-Beispiele in Rückbau

4. Erhalt und Anwendung der spezifischen anlagebezogenen Kenntnisse und Erfahrungen der eigenen Arbeitskräfte aber auch deren erforderliche Requalifizierung und gezielte Vorbereitung auf die neue Aufgabe des Rückbaus (Überwindung psychologischer Hemmnisse, völlige Umorganisation, neue Arbeitsmethoden und Herangehensweisen, etc.).



3. Finanzierung des Rückbaus in Osteuropa

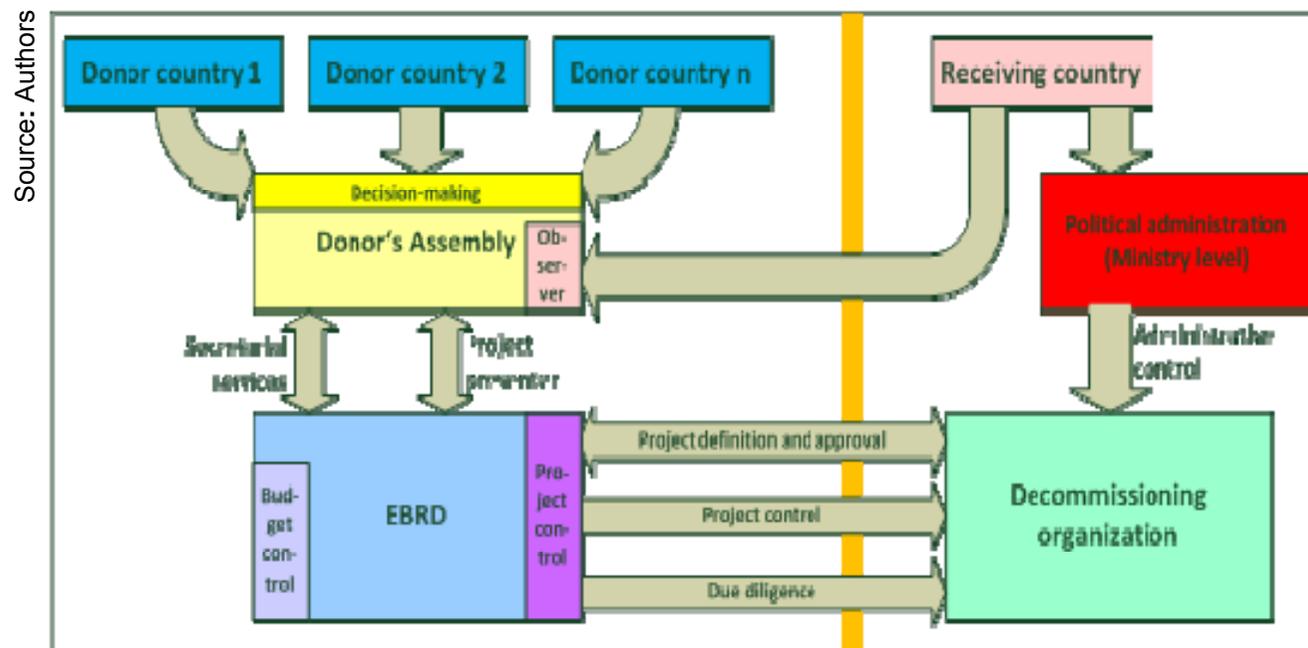
- Insgesamt 60 Mio. € zwischen 1999 und 2004 wurden seitens der Geberländer zur Verfügung gestellt (BE, DK, DE, EI, CH, ES, FR etc.). Seit 2004 ist die Europäische Union der alleinige Beitragszahler, die Fondorganisation hat sich allerdings nicht verändert.
- Abweichung der Kontrollstrukturen von den Geberstrukturen

Programme	EU contribution (million euro)	Percentage of the total
Kozloduy	870	30,5%
Ignalina	1 367	48,0%
Bohunice	613	21,5%
Total	2 850	100%

Source: European Court of Auditors, 2011

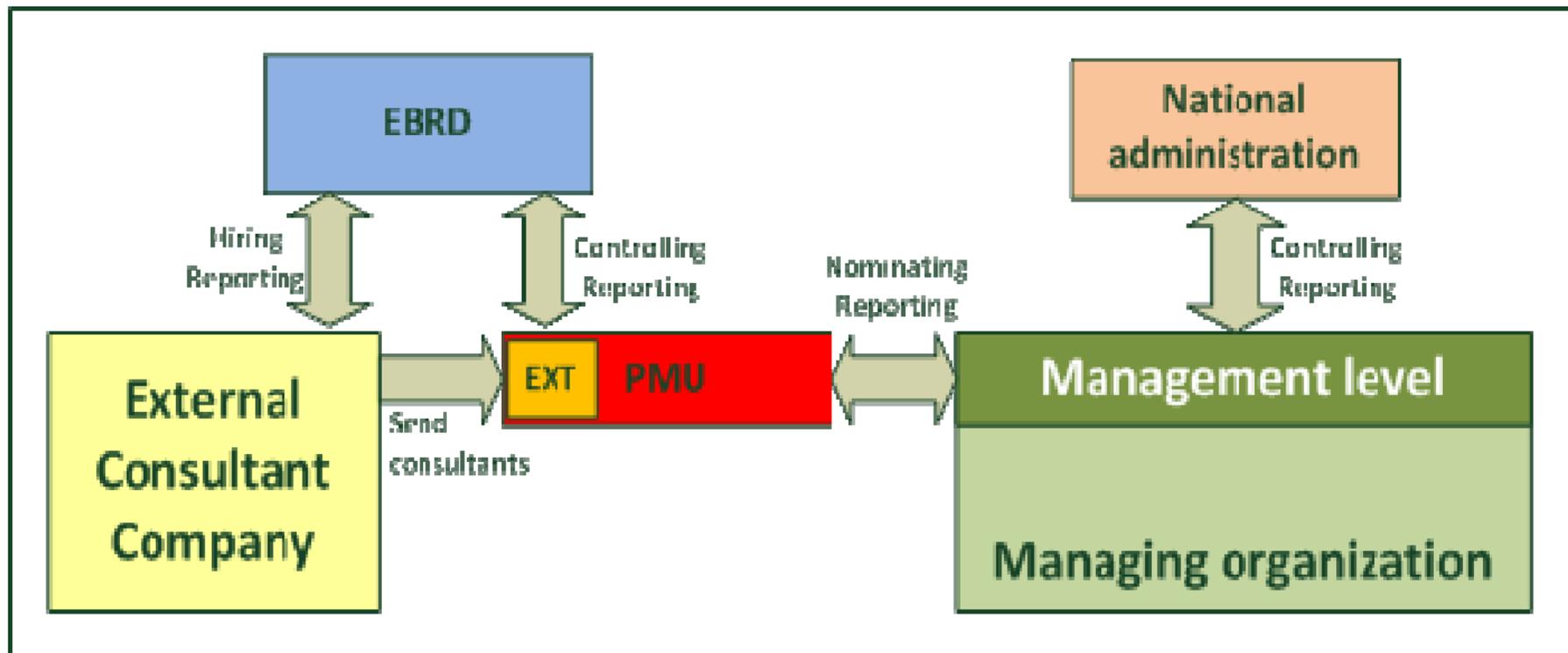
3. Entscheidungsstruktur

- Überkommene Kontrollstrukturen
- Der überwiegende Geldgeber (EU) ist nicht die Kontrollinstitution
- Real und formal:
 - real: EBRD (eine Bank - European Bank of Reconstruction and Development)
 - formal: Länder ohne eigene Finanzbeiträge
- Der, der das Geld gibt, hat nicht die Kontrolle (und die Gesamtverantwortung für den Prozess).



3. Bestehendes Organisationsschema

- Das Management- und Planungsinstrument PMU wurde außerhalb der internen Managing Organisation aufgebaut.
- Mitglieder der PMU sind somit
 - durch die Managing Organisation gewählten eigenen Experten
 - durch die EBRD gewählten und kontrollierten externen Consultants.
- Ergebnis: Entspricht eher NDA, Verschiebung der operativen und strategischen Entscheidungen Richtung externe PMU und EBRD



Source: Authors

4. Kriterien zur landesbezogenen Bewertung

- Bewertung der Entscheidungs-, Management- und Organisationsstrukturen nach sechs verschiedenen Gesichtspunkten
- Abwägendes Ranking in sechs Abstufungen nach umfassender Betrachtung

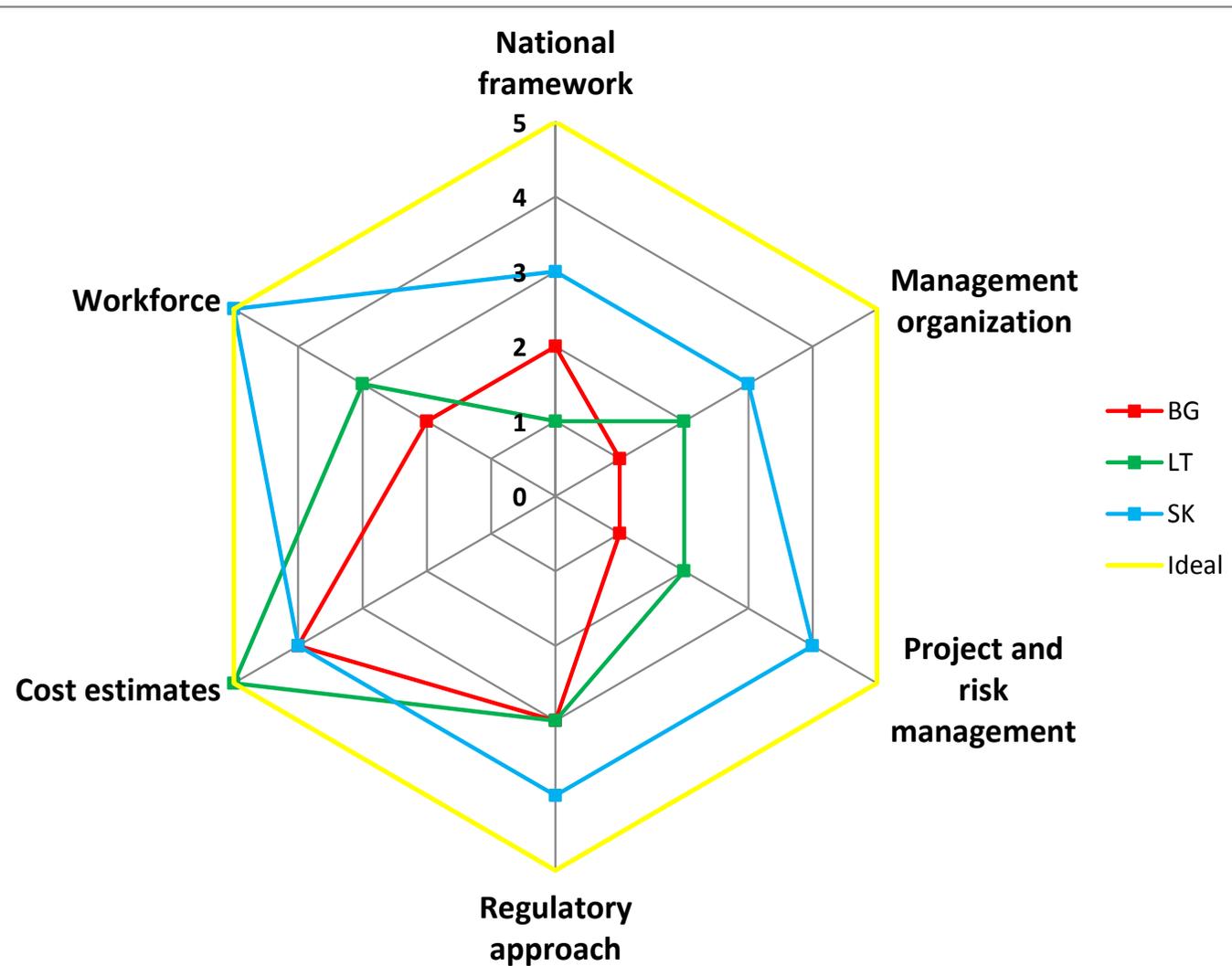
4. Ergebnisse des Bewertung

Folgendes wurde festgestellt:

- Die nationalen Rahmenbedingungen, die den Aufbau, die Gestaltung und die Kontrolle der zuständigen Rückbauorganisation ermöglichen sollten, sind in Bulgarien, Litauen und Slowake nicht hinreichend entwickelt. Dies sollte besser als eine nationale Aufgabe verstanden werden.
- Die nationalen Organisationen, die für den Rückbau voll verantwortlich sein sollten, sind nicht optimal organisiert um deren Aufgabe im erforderlichen Umfang zu erfüllen.
- Das Projektmanagement kann bei den meisten Rückbauprojekten weitgehend verbessert werden.

4. Die Ergebnisse im Vergleich

Quantitative Darstellung des Vergleiches der Kriterien für die drei Länder



Source: Authors

5. Abgeleitete Empfehlungen

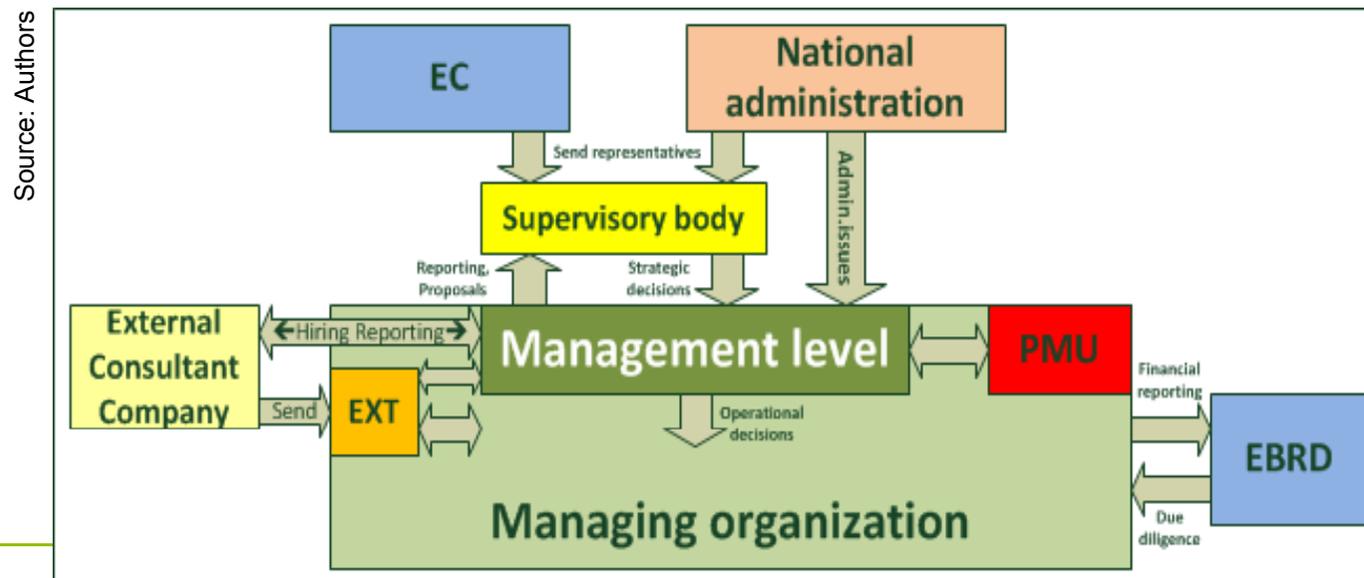
Acht Empfehlungen wurden ausgehend aus den Ergebnissen formuliert:

1. Verbesserung der nationalen Strukturen
2. Zukünftig sollte eine Kofinanzierung der betreffenden Länder an den Rückbauprojekten angestrebt werden (EU/National) – Stärkung der Eigenverantwortung.
3. Verbesserung der Zuständigkeit der Managementorganisation
4. Verbesserung des Projekt- und Risikomanagements
5. Fortführung der guten Praxis im Genehmigungsprozess
6. Kostenabschätzungen sind auf akzeptablem Niveau, Verbesserungen möglich
7. Verbesserungen der Effektivität des personellen Einsatzes, Fortbildung
8. Eine klare Verteilung der Zuständigkeiten sollte erreicht werden.

5. Empfehlung 8 zu den Zuständigkeiten

Ziel: Umbau zur Behebung der Ursachen für Zeitverzögerungen und Budgetüberschreitungen

1. Übernahme der Kontrollaufgaben durch Hauptgeber EU
2. Verantwortungsteilung zwischen Land und EU
(Geberkonferenz nicht mehr zeitgemäß, Kontrolle durch EBRD unangemessen)
3. Operatives Geschäft durch selbstbewusste Managementorganisation, aber enge Kontrolle strategischer Entscheidungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Thank you for your attention!

Haben Sie noch Fragen?
Do you have any questions?

Dr.-Ing. Veronika Ustohalova
v.ustohalova@oeko.de

Homepage: www.oeko.de

