

Verbesserung von regulativen Rahmenbedingungen in Inselnetzen -- Eignung von Einspeisetarifen für Kleinwasserkraft in Pakistan

Bonn, 11. Januar 2011

Annika Seiler



Agenda:

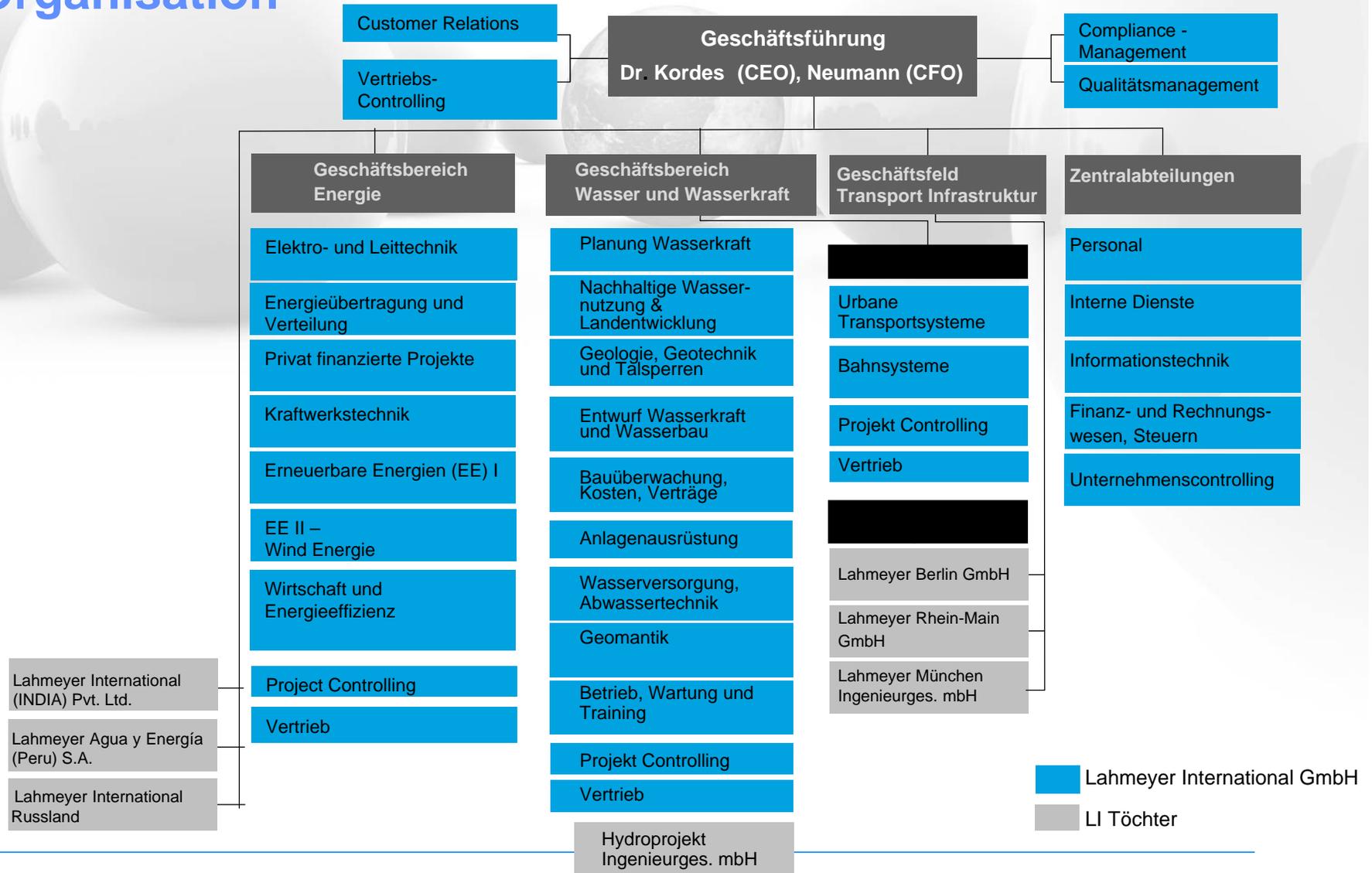
- I **Vorstellung von Lahmeyer International (LI)**
- II Nutzung des Kleinwasserkraft-Potenzials in Pakistan
- III Eignung von Einspeisetarifen (EST) für Kleinwasserkraft in Pakistan
- III Vorläufige Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Unternehmensstruktur



Gegründet	1966 in Frankfurt am Main
Hauptsitz	Bad Vilbel, Deutschland
Services	Technische und ökonomische Planung und Beratungsdienstleistungen
LI Gruppe	8 angegliederte Gesellschaften
Mitarbeiter (2010)	LI Gruppe: 1.051 LI: 568
Umsatz (2009)	LI Gruppe: 99,8 Million Euro LI: 76,7 Million Euro
Repräsentanten	in 34 Ländern
Projekte	in 165 Ländern

Organisation



I Vorstellung von LI

II Nutzung des Kleinwasserkraft-Potenzials in Pakistan

III Eignung von EST für Kleinwasserkraft in Pakistan

III Vorläufige Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Rahmenbedingungen und Fortschritt der ländlichen Elektrifizierung mit Kleinwasserkraft in Pakistan:

- Pakistans Krise im Stromsektor behindert Elektrifizierungsbemühungen der Regierung.
- Noch ca. 70 Mio Menschen ohne Zugang zu Strom (IEA 2008)
- Elektrifizierungs-Programm der Regierung
 - integrales Programm der Armutsbekämpfungs-Strategie;
 - Schwerpunkt liegt auf Netzausbau bis zu 20 Stunden am Tag in ländlichen Regionen.
- Weniger als 5% von über 1.800 MW an ökonomisch nutzbarem Kleinwasserkraft**-Potenzial werden gegenwärtig genutzt.
- Strompolitik 2002 transferiert Verantwortung für Entwicklung und Implementierung von Stromerzeugungsprojekten bis 50MW an Provinzen und AJK.
- Provinzregierung haben ihre eigenen Energiepolitiken formuliert, um Privatsektor-Investitionen zu fördern.

** einschließlich Mikro- und Mini-Wasserkraft

GIZ fördert seit 1983 die Entwicklung des Potenzials an Kleinwasserkraft in Pakistan:

- Institutionelle Kapazitäten-Entwicklung
 - HEPO, 1983
 - SHYDO, 1986
- Beratung auf Makro-, Meso- und Mikroebene
 - Inventar von Kleinwasserkraft-Potenzial
 - Machbarkeitsstudien und Umweltverträglichkeits-Prüfungen
 - Politikberatung (kurz- und mittelfristige EE Politik, EST (hier: Kooperation mit LI seit Januar 2010))
 - Produktive Nutzung von ländlicher Energieversorgung
 - etc.
- Entwicklung von Pilotprojekten
- Aus- und Weiterbildung
 - Ausbildung zum Ingenieur mit Spezialisierung Wasserkraft
 - Lizenzierte heimische Fertigung von T15 Turbinen
- Förderung von Privatsektor-Engagement
 - www.pakistanhydro.com
 - Workshops und Sensibilisierungsseminare

Institutionelle, regulatorische und prozedurale Hemmnisse für die Entwicklung von Kleinwasserkraft in Pakistan:

- Verabschiedung der mittelfristigen EE Politik seit 2008 verzögert.
- Inexistenz einer „off-grid“ Politik
- Mangel an einem Masterplan, bzw. an einem Planungsrahmen, für ländliche Elektrifizierung.
- Keine Regulierungsrichtlinien seitens der nationalen Regulierungsbehörde für Kleinwasserkraft betriebene Inselnetze:
 - Keine spezifischen Qualitätsbestimmungen für Inselnetze;
 - Keine eindeutige Trennung von regulativen Verantwortlichkeiten;
 - Keine vereinfachten Tarifbestimmungen -- Tarif-Prozedur mangelt es an Transparenz und ist zu zeitaufwendig.
 - Komplizierte und nicht praktikable Lizenzierungsprozeduren.
- Finanzierung stellt ein wesentliches Hemmnis dar.

Sichtbare Anstrengungen seitens Provinzregierungen: Beispiel: Provinz Khyber Pakhtunkhwa**:

- **Vereinfachte Prozeduren für Inselnetze mit Kleinwasserkraftanlagen kleiner als 1MW zur Mobilisierung des Privatsektors :**
 - “One window” Fazilität: SHYDO
 - Auswahl der Betreiber auf “first come first served” Basis
 - Erforderliche Prozedur: Registrierung und Bank Garantie
 - Fixe Gebühr; Wassernutzungs-Gebühren fallen nicht an.
 - „Non-Objection Certificate“ von SHYDO innerhalb eines Monats nach Registrierung
 - Erlaubte Konstruktionsperiode: drei Jahre
 - Investoren
 - sind verantwortlich für kommerzielles Management des Inselbetriebes
 - können Tarife frei setzen (keine Tarifverhandlungen erforderlich).

** ehemals „North Western Frontier Province“; Schwerpunkt-Gebiet der deutschen Entwicklungszusammenarbeit.

- 
- I Vorstellung von Lahmeyer International (LI)
 - II Nutzung des Kleinwasserkraft-Potenzials in Pakistan
 - III Eignung von EST für Kleinwasserkraft in Pakistan**
 - III Vorläufige Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Grundsätze für die Regulierung von Inselnetzen:

- Proportionalitäts-Prinzip oder: „Light handed Regulation“
- Outsourcing von Funktionen von Seiten der nationalen Regulierungsbehörde
- Flexible Anwendung von Regulierungsvorschriften
- Service-Qualitäts-Standards sollten
 - bezahlbar für die ländliche Bevölkerung sein.
 - realistisch und auf Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung zugeschnitten sein.
 - kontrollierbar und durchsetzbar sein.

Eigentum	Privatsektor	NGO/CBO	Staatseigentum
Versorgungsmodell	Privater Betreiber, evtl mit Eigenverbrauch	Multi-service Koop/CBO mit Hydro-Inselnetz	Städtisches od. staatliches Inselnetz
Eigenregulierung eine machbare Option?	Nein	Eventuell	Eher nein

Vorgehensweise bei der Beratung zum Design von Regulierungsmechanismen für Inselnetze:

Definition der Entitäten & der zu regulierenden Versorgungsaspekte (Preis, Servicequalität, etc.)

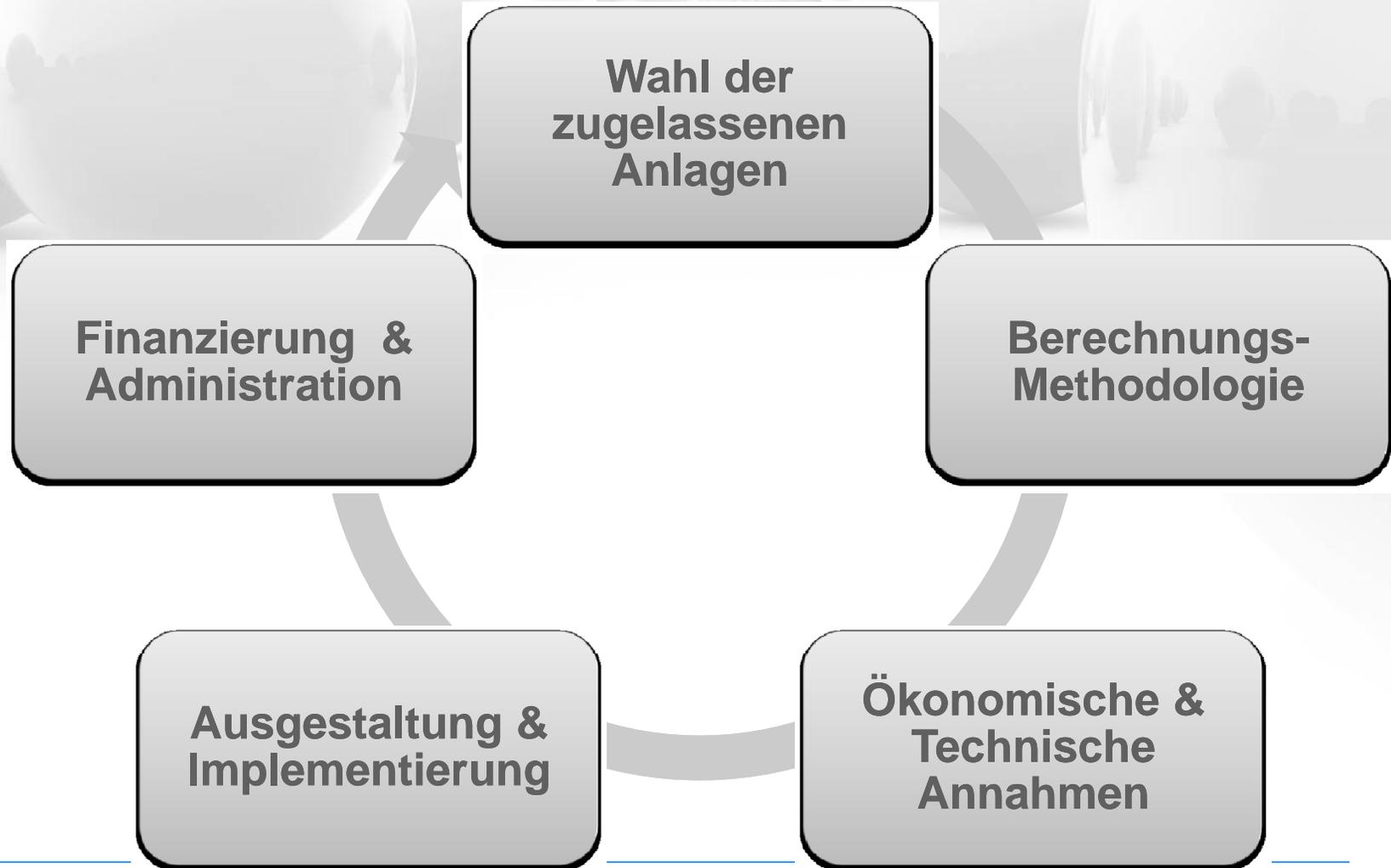
Wahl der Regulierungsmethoden und des/r Förderinstruments/e

Konkrete Ausgestaltung der Methode und der zuständigen (Regulierungs)-Behörde

Implementierung

Administration, Monitoring und Anpassung

Herausforderungen bei der Implementierung von EST in Inselnetzen von Pakistan:



Technisch-ökonomische Annahmen für die Berechnung von EST in Inselnetzen von Pakistan:

Kapazität	PT 1: 0.5 MW	PT 2: 1.00 MW	PT 3: 2.00 MW	PT 4: 5.00 MW
Lastfaktor	35%	35%	40%	45%
FKK // EKK Kapitalstruktur	14 % // 18% 75% zu 25%			
Spezifische Investitionskosten	1.767 USD/kW	2.213 USD/kW	1.920 USD/kW	1.392 USD/kW
Lebensdauer; Reinvestition	30 Jahre 15 Jahre			
Stromübertragung & -verteilung	Bleibt zu entscheiden Uscents/kWh			
EST Uscents/kWh	14,1	16,7	11,6	7,6

N.B.: PT= Prototyp; FKK= Fremdkapitalkosten; EKK = Eigenkapitalkosten;

P.S. Weitere Annahmen zur konkreten Ausgestaltung, Steuern, Landnutzungsgebühren, etc. sind bisher noch nicht endgültig entschieden.

Agenda :

- 
- I Vorstellung von Lahmeyer International (LI)
 - II Nutzung des Kleinwasserkraft-Potenzials in Pakistan
 - III Eignung von EST für Kleinwasserkraft in Pakistan
 - III Vorläufige Schlussfolgerungen / Empfehlungen**

Vorteile der Implementierung von EST in Inselnetzen:

- Regulatorische Vorteile
 - Reduktion der Transaktionskosten, des regulatorischen Risikos und des Investitionsrisikos
 - Steigerung der regulatorischen Selbstverpflichtung, Konsistenz, Effizienz und Effektivität
- Wirtschaftliche Vorteile
 - Armutsreduktion & Motor für wirtschaftliche Entwicklung
 - Diversifizierung des Energiemixes und Stärkung der Energiesicherheit
 - Schaffung lokaler Produktionsstätten & PURE Aktivitäten
- Politische Vorteile
 - Steigerung der Stakeholder Basis zur Förderung von EE
- Soziale Vorteile
 - Unterstützung bei der Erreichung der MDGs, einschließlich der universellen Grundbildung und Steigerung der Lebenserwartung, insb. von Kindern und Frauen
- Förderung einer umweltfreundlichen, „low-carbon“ Technologie

Vorläufige Schlussfolgerungen//Empfehlungen:

- Die Einführung von EST für mit Kleinwasserkraft betriebenen Inselnetzen ist
 - theoretisch machbar.
 - mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden und
 - erfordert intensive Recherche zu Zahlungswilligkeit und -Fähigkeit sowie zu Tarif- und Subventionsgestaltung vor und während der Einführung.
- Eine effektive Implementierung von EST für Kleinwasserkraftanlagen in Inselnetzen ist durch komplementäre regulatorische Maßnahmen zur Verbesserung der institutionellen und regulativen Rahmenbedingungen zu begleiten, u.a.
 - Stärkung der regulatorischen Governance,
 - Regulative Grundregeln und Prozeduren für Inselnetze verabschieden,
 - Regeln zum Tarif Design,
 - etc

Vorläufige Schlussfolgerungen//Empfehlungen:

- Regulatorische Maßnahmen zur Stärkung der Elektrifizierungsbemühungen sind durch komplementäre Initiativen auf der politischen Ebene zu konsolidieren:
 - Verabschiedung eines Planungsrahmens zur ländlichen Elektrifizierung könnte erheblich zur Investitionssicherheit beitragen
 - Etablierung einer nationalen Behörde zur Administration, Koordinierung von ländlichen Elektrifizierungsmaßnahmen, etc. könnte von Vorteil sein.
 - Einrichtung eines unabhängigen Rates für einkommensschwache und arme Stromkundenfragen könnte ebenfalls von Vorteil sein.
- Die Einführung von EST in Inselnetzen erfordert komplementäre und nachhaltige finanzielle Unterstützungsmaßnahmen.

Thank you for your attention

Energy



Hydropower and Water Resources



Environment Technology



Transportation





Kontakt:

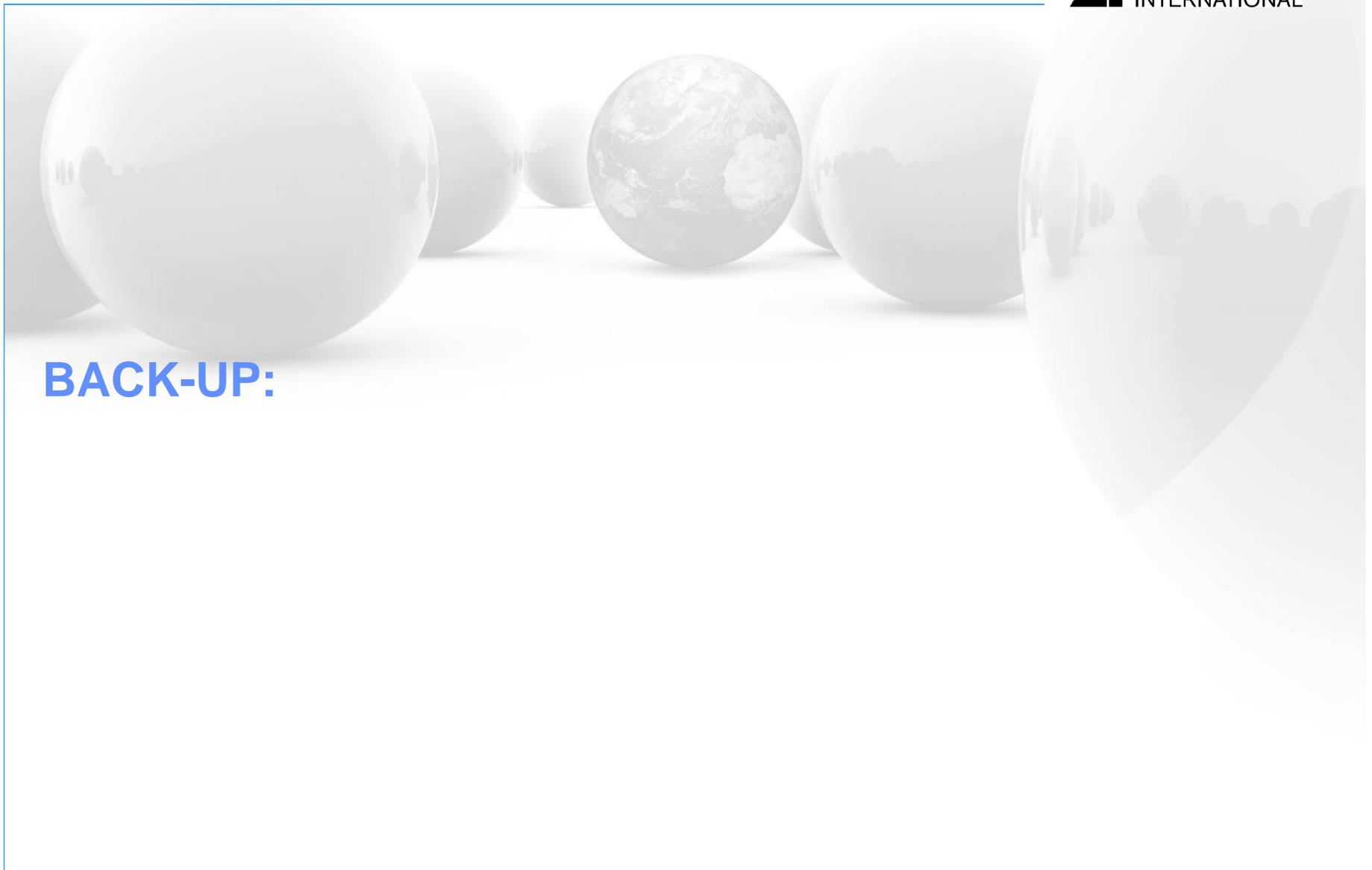
Dipl. Vw. Annika Seiler

Lahmeyer International GmbH
Abteilung Wirtschaft und Energieeffizienz

Friedberger Str. 173
61118 Bad Vilbel, Germany

Phone: +49 (61 01) 55 – 0 // – 1498

E-Mail: annika.seiler@lahmeyer.de

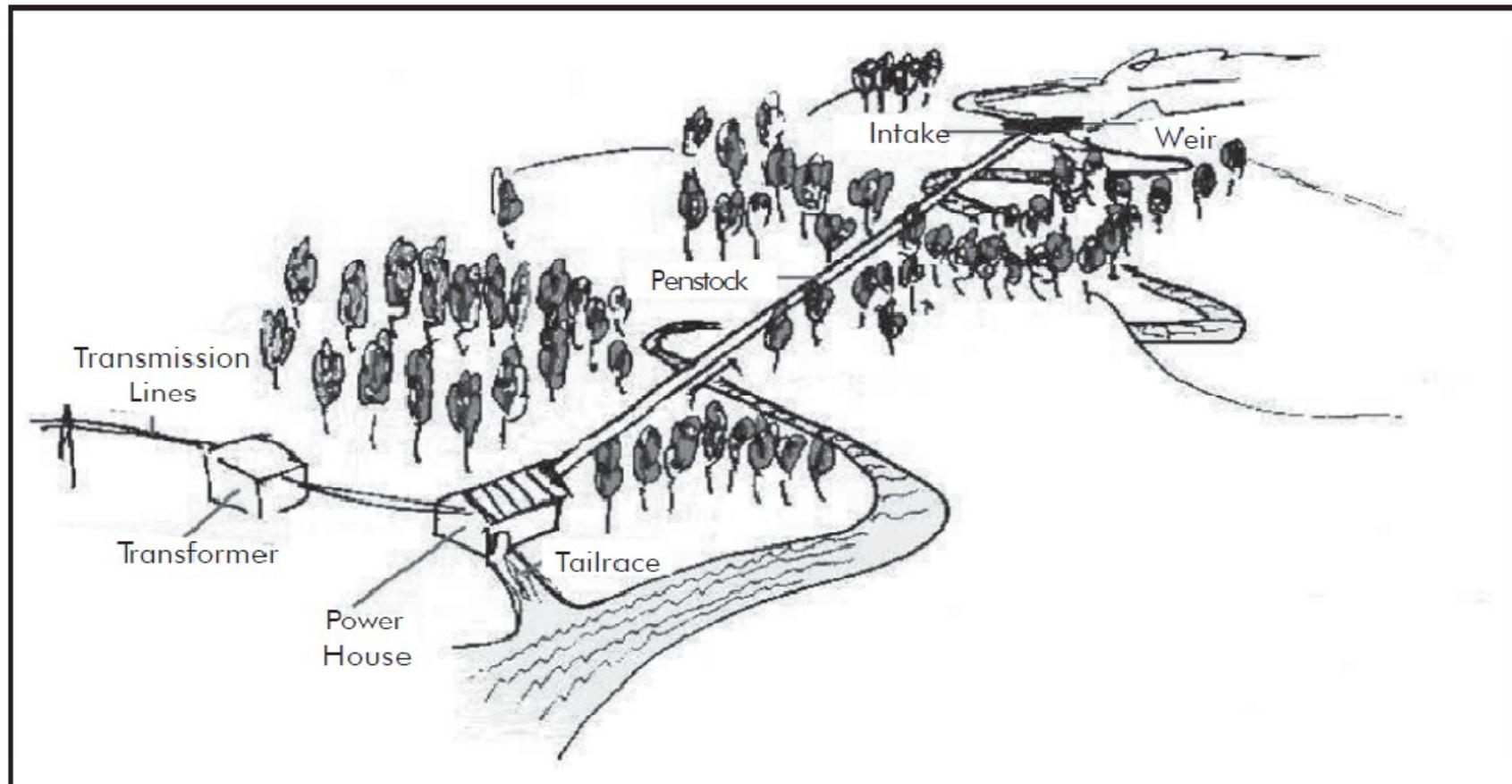


BACK-UP:

Kommentar Beispiel Khyber Pakhtunkwa:

- Vorteilhafte Rahmenbedingungen
 - Lizenzen werden von einer Institution auf Provinzniveau vergeben
 - Tarife können vom nationalen Tarifniveau abweichen.
 - Qualitätsstandards können von den nationalen Standards abweichen.
- Nachteilige Rahmenbedingungen
 - Selbstregulierung hinsichtlich Tarifsetzung nur bedingt geeignet.
 - Keine Subventionierungspolitik.
 - Keine spezifischen Qualitäts-Erfordernisse behindert Monitoring seitens SHYDO
 - Keine hinreichenden Richtlinien zu kommerziellen Management – Betreiber – Kunden-Interessenausgleich.
- Weiterhin bleibt zu fragen, ob
 - die Grenze bei einem MW als sinnvoll erscheint?
 - die Verabschiedung von Vorschriften auf Provinzebene als sinnvoll zu erachten ist?

Mikro-Wasserkraftanlage betriebenes Inselnetz**:



Source: <http://www.microhydropower.net>.

Regulatory Accounting (RA) – General Principles

- Regulators need to ensure that prices
 - are fair and reasonable; and
 - reflect efficient costs.
- RA is a set of principles and rules of presentation of information for regulated companies that enable an allocation of companies' costs, revenues, assets, and liabilities in a way that facilitates control of the regulatory objectives.

Regulatory Accounting (RA) Definition and Objectives (1/2)

- Objective 1 of RA:
Provide information to assist regulators in
 - dealing with the particular market situation of utilities.
 - verifying compliance with the basic regulatory objectives:
 - (i.) sustainability;
 - (ii.) allocative efficiency,
 - (iii.) productive efficiency; and
 - (iv.) equity (or distributive efficiency) .
- Objective 2 of RA:
Assist regulators in benchmarking & comparative competition by promoting the submission of comparable information on different companies regulated by the same authority.

Regulatory Accounting (RA) Definition and Objectives (2/2)

- Objective 3 of RA:
Assist regulators in improving transparency and help all stakeholders understand the authority's information requirements and regulatory functions and reduce the regulatory risk .
- Objective 4 of RA:
- Assist regulators in ensuring that regulated companies report to the regulatory authority on a timely, consistent, structured, and accurate basis.

Allocation and valuation rules

- **Causality:**
 - Costs, revenues, and capital employed should be allocated to the activities that incur the costs and revenues.
- **Objectivity:**
 - Allocation and valuation methodologies should be designated on an objective basis and not in a way that unfairly benefits the regulated company.
- **Consistency:**
 - Allocation criteria should remain the same over time.
- **Transparency:**
 - Allocation methodologies should be clear, and the various parts of the costs should be clearly differentiated from one another.