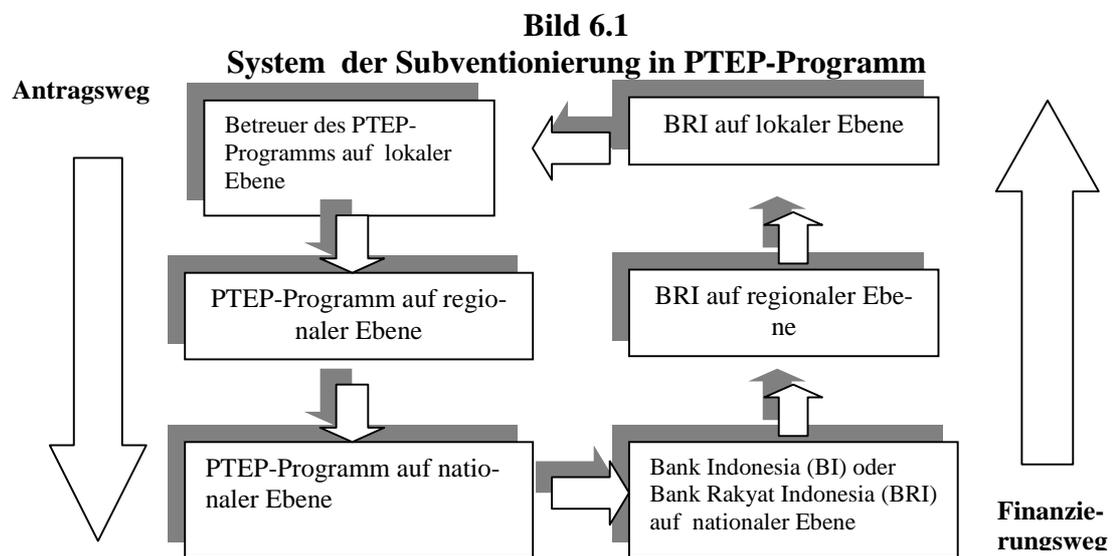


## Kapitel VI Organisationsstrukturen und Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene

### 6.1 Finanzierung

Die Finanzierung der Energieversorgung auf der Grundlage regenerativer Energien kommt von den Mitgliedern der FGE und den Verbrauchern. Eine zusätzliche Möglichkeit besteht in einer Subvention durch die Regierung auf nationaler und regionaler Ebene mit Hilfe des PTEP-Programms (siehe Bild 6.1). Nach der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Wasserkraftanlagen werden große Subventionen von der Regierung in Höhe von etwa 60% benötigt. Die FGE bekommt durch die KUD eine Möglichkeit, Subventionen zu erhalten, wenn sie eine Energieversorgung mit regenerativer Energie entwickelt.

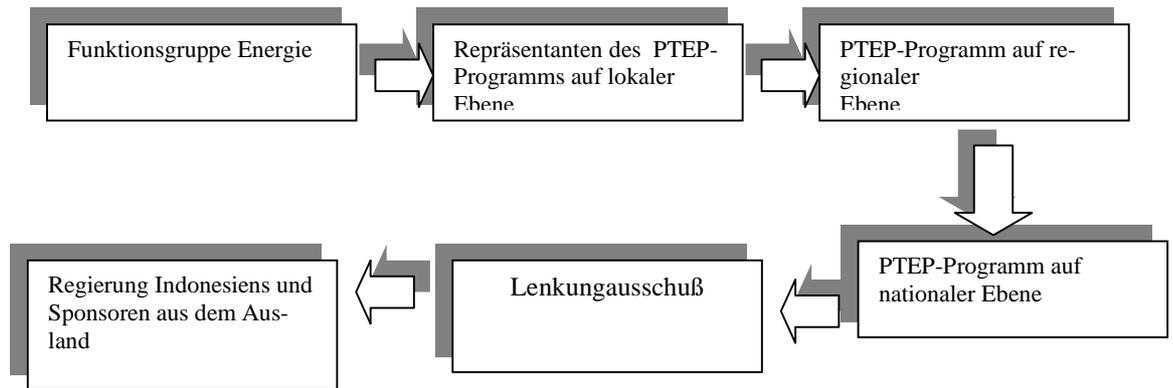


Quelle : Autor

### Systemkontrolle

Jeden Monat soll die Funktionsgruppe Energie einen Bericht über die Entwicklung regenerativer Energie an die KUD und die anderen FGs geben. Der Repräsentant des PTEP-Programms im KUD auf lokaler Ebene soll alle 3 Monate einen Bericht über die Entwicklung regenerativer Energien und anderer Sektoren des nationalen/regionalen PTEP-Programms geben, außerdem alle 6 Monate an das PTEP-Programm auf nationaler Ebene, an das *Steering Committee*/Lenkungsausschuß und an Sponsoren. (siehe Bild 6.2)

**Bild 6.2**  
**System der Monitorprogramme bei der Entwicklung regenerativer Energie**



Quelle : Autor

## 6.2 Das Organisationskomitee für das PTEP-Programm auf nationaler Ebene und seine Energiepolitik

### 6.2.1 Die nationale Ebene

Zur Unterstützung integrierter Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen werden Lenkungsausschüsse auf nationaler Ebene und auf Provinz-/Bezirksebene unter Mitwirkung einiger Ministerien benötigt.

Für das PTEP-Programm ist das BPPT/Ministerium für Forschung und Technologie verantwortlich.

Zur Durchführung von Aktivitäten des PTEP-Programms wird ein Lenkungsausschuß „PTEP-Programm“ innerhalb des BPPT gegründet. Durch die Aufhebung der abteilungsbezogenen Hierarchiestruktur und die Betonung einer projektbezogenen, abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit soll das Ziel einer projektorientierten Kooperation erreicht werden. Ausgehend von den Aktivitäten des BPPT wurden viele Erfahrungen bei Entwicklungsprojekten in Dörfern gemacht. Das BPPT hat etwa 4000 Mitarbeiter aus verschiedenen Fachbereichen, es hat weiterhin viel Erfahrung mit der Entwicklung von Energieversorgungssystemen, die regenerative Energien nutzen.

PTEP-Programme auf nationaler Ebene werden von den verschiedenen Ministerien mit der Absicht, die Entwicklungsprogramme in den Dörfern voranzutreiben, unterstützt.

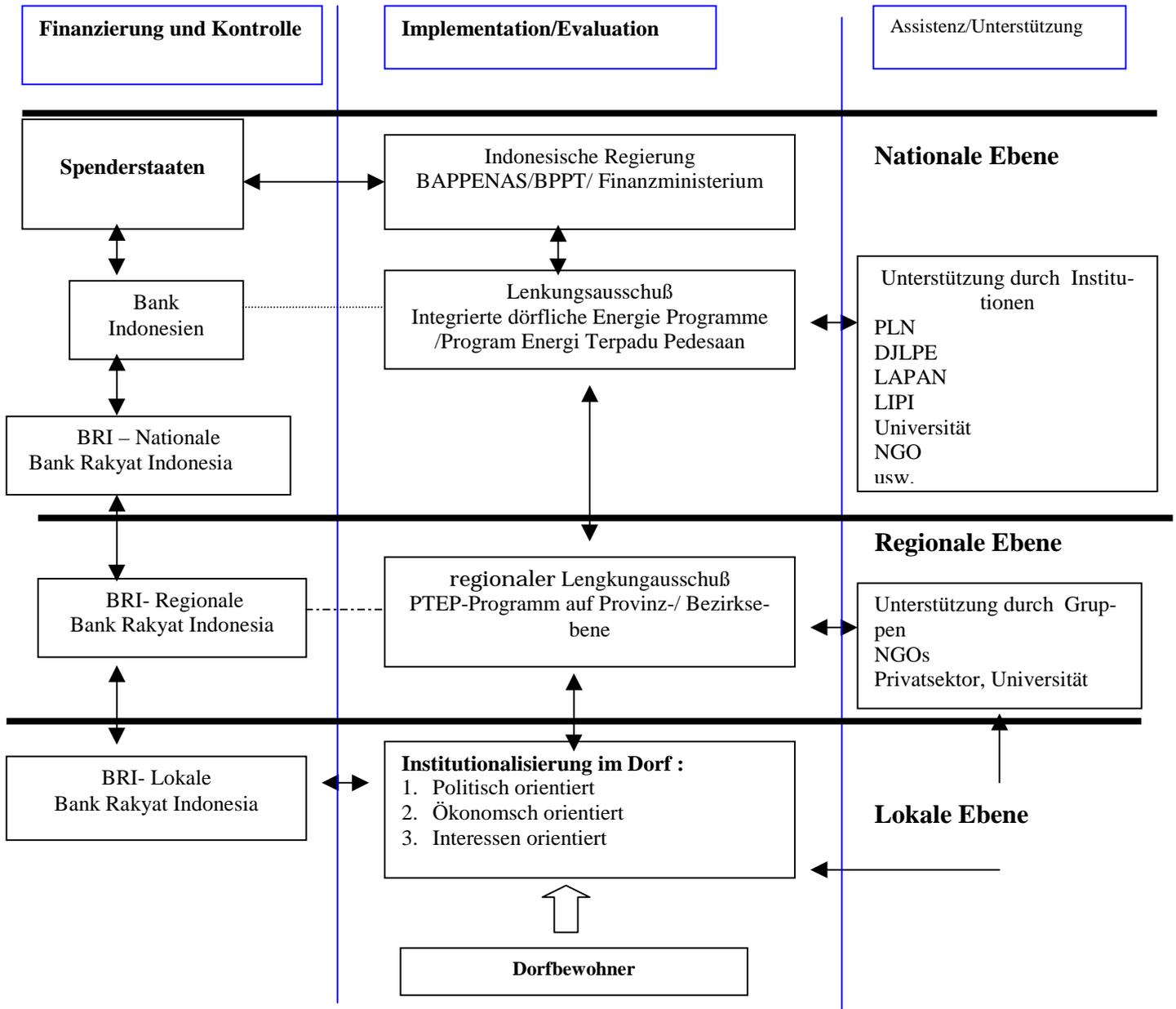
Die PTEP-Programme auf nationaler Ebene bestehen aus (siehe Bild 6.3):

- a. Forschung und Entwicklung
- b. Entwicklung der Energie, Management und Marketingkonzepte
- c. Entwicklung der Arbeitskraft/*Human Resources*
- d. Promotion-Konzept, Technologie und Dokumentation

e. Entwicklung des Umweltbereichs.

Das PTEP-Programm unterstützt auf nationaler Ebene Regierungsinstitutionen wie LAPAN, DJLPE, LIPI sowie Universitäten und NGOs bei der Entwicklung von Programmen in ländlichen Regionen.

**Bild 6.3**  
**Aufgaben der verschiedenen Organisation**



Quelle : Autor

Jede Abteilung, Organisation und jedes Komitee auf nationaler Ebene muß Unterstützung von interdisziplinär arbeitenden Experten erhalten. Alle Programme und Aktivitäten des PTEP-Programms müssen transparent sein. Das ist wichtig für Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen, um Mißverständnisse bei der ländlichen Bevölkerung zu vermeiden.

Die Bevölkerung braucht transparente Information, wenn sie Entwicklungsprogramme auf allen Sektoren unterstützen soll.

Um zur Teilnahme an der Entwicklungsinitiative integrierter PTEP-Programme in ländlichen Regionen zu motivieren, müssen soziale und Promotion-Programme zu Technologiekonzepten mit umweltfreundlichem Management und Marketing, zum Umweltschutz und zur Gesundheit stattfinden.

### **6.2.2 Perspektiven und Programme der Energiepolitik**

Elektrifizierung in den Dörfern Indonesiens unter Nutzung regenerativer Energie ist eine gute Chance, die Dörfer zu entwickeln. Neue Wege in der Energiepolitik sind notwendig, wenn es um die Ressourcen und den Abbau der Klimagefährdung geht. Deswegen muß die indonesische Regierung eine neue Energiepolitik entwickeln. Schwerpunkte der Energiepolitik Indonesiens bestehen in:

- Dezentralisierung der Energieversorgung
- Stärkere Nutzung regenerativer Energien und eigener Ressourcen
- Reduzierung des Erdölverbrauchs
- Umweltschutz
- Energieeinsparung
- Kommunale Energiekonzepte in ländlichen Regionen
- Erforschung regenerativer Energie
- Aufbau von Institutionen.

Mit dem System dezentraler Nutzung regenerativer Energien ist keine Abhängigkeit von der Versorgungsnetz der PLN gegeben. Deswegen ist die Entscheidung der Regierung Indonesiens zur Dezentralisierung regenerativer Energien sehr wichtig, um die Entwicklung in den Dörfern zu unterstützen.

Der prozentuale Anteil regenerativer Energie auf nationaler Ebene ist noch gering. Somit bietet Dezentralisierungspolitik eine Möglichkeit, diesen in Zukunft zu steigern. Die Erdölsubventionen der Regierung sind ein Aspekt, der zur Steigerung des Ölverbrauchs beiträgt. Die Entwicklung der Energieversorgung mit regenerativer Energie wird damit aber behindert.

1. Zur Reduzierung des Ölverbrauchs sollten die Subventionen für Erdöl so schnell wie möglich abgeschafft werden.

2. Der Umweltschutz kann mit Hilfe einer CO<sub>2</sub>-Steuer für die Industrie gefördert werden. Mit der Umweltbildung wird ein Bewußtsein der Menschen für Umweltprobleme geschaffen.
3. Eine Möglichkeit, Energie einzusparen, liegt in einer Erhöhung der Stromkosten in Spitzenlastzeiten. Das heißt, daß verschiedene Tarife für verschiedene Tageszeiten entwickelt werden. Ein anderer Weg ist Werbung für das Energiesparen.
4. Die Aufgabe der Regierung ist die Unterstützung des PTEP-Programms, das wiederum Entwicklungsprojekte unterstützt.

Die Investitionen zur Energieversorgung mit regenerativen Energien sind sehr hoch, weil die meisten Komponenten aus dem Ausland importiert werden müssen. Möglichkeiten, die Kosten zu senken, bietet beispielsweise die Nutzung lokaler Materialien. Durch das PTEP-Programm und andere Regierungsinstitutionen entstehen Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Forschungsbereich zwischen Privatunternehmen und Regierungseinrichtungen.

5. Weitere Möglichkeiten der Zusammenarbeit sind *Joint Ventures* mit ausländischen Firmen zur Entwicklung einer Energieversorgung und zur Nutzung lokaler Materialien. Dazu muß aber eine Garantie über Eigentum und den Zugang zu Absatzmärkten gegeben sein.
6. Der Aufbau von Institutionen ist sehr wichtig für die Entwicklung in den Dörfern, insbesondere zur Unterstützung der dezentralen Energieversorgung. Solche Institutionen sollten nach dem *Bottom Up*-Prinzip organisiert sein. Diese Form bietet den Dörfern eine neue Perspektive zur Entwicklung und dafür, Lösungen für alle Sektoren und Probleme zu finden.

#### 7. Ökostromgesetz

Ein Ökostromgesetz würde eine Lösung zur Unterstützung der Entwicklung regenerativer Energien in Indonesien darstellen. Nach diesem Gesetz könnte die Stromenergie aus regenerativer Energie höher vergütet werden als die konventionell erzeugte. Es wäre auch denkbar, Steuerbefreiungen für solche Systeme zu geben.

#### 8. Subventionspolitik

Investitionen für regenerative Energien sind sehr hoch. Zur Unterstützung der Entwicklung regenerativer Energie in Indonesien subventioniert die Regierung diese. Die Subvention erfolgt in Abhängigkeit von der Art der regenerativen Energie und dem Ort, an dem sie eingesetzt wird. Subventionen sind in Ost-Indonesien höher als im Westen des Landes.

Die Subventionen für Investitionen in innovative Technologie müssen zeitlich begrenzt werden, z.B. auf 5 Jahre. Nach Ablauf von 5 Jahren werden die Möglichkeiten, regenerative Energie mit lokalen Materialien zu nutzen, wirksam, so daß dann keine Subventionen für diese Technologie mehr finanziert werden. Die Höhe der Subventionen beträgt 50% auf nationaler Ebene, aber es gibt die Möglichkeit, noch weitere Subventionen auf Provinz-, Bezirks- oder Regionalebene zu bekommen.

## 9. Privatisieren

Basierend auf dem *Keppres* No 37, 1992 der Regierung Indonesiens besteht die Möglichkeit für Privatunternehmen und KUDs, Energie zu produzieren. Aber die KUD und Privatunternehmen haben keine Möglichkeiten, direkt an die Verbraucher zu verkaufen. Zur Unterstützung der Energieversorgung unter Nutzung regenerativer Energien ist es sehr wichtig, daß die Energieerzeugung privatisiert wird. Es sollten Kapazitäten mit regenerativer Energie bis 1 MW privatisiert werden.

Die Privatisierung regenerativer Energieversorgung bis zu einer Leistung von 1 MW in ländlichen Regionen könnte die Entwicklung von kleiner/mittlerer Industrie in den vom Entwicklungsprogramm erfaßten Dörfern unterstützen (siehe Tabelle 6.1).

**Tabelle 6.1**  
**Möglichkeiten der Privatisierung regenerativer Energieversorgungssysteme**

Klassifizierung E. Versorgung	Kapazität E. Versorgung	Status Energieversorgung	Status Stromnetz	Institution/Unternehmen
Mikro	0 bis 1 MW	privat	privat	Privat, KUD, Institution, PLN
Klein	1 MW bis 5 MW	privat	Konzession	Privat, KUD, Institution, PLN
Mittel	5 MW bis 30 MW	privat	PLN	Privat, KUD, Institution, PLN
Groß	Mehr 30 MW	privat	PLN	Privat, KUD, Institution, PLN

Quelle : Autor

## 10. Preispolitik

Die Regierung Indonesiens wird neue Gesetze zu Bereichen wie CO<sub>2</sub>-Steuer und Mineralölsteuer verabschieden müssen. Eine andere Möglichkeit wäre die Entwicklung eines Tarifmodells für verschiedene Abnahmemengen und Tageszeiten. Das Prinzip der Preispolitik heißt nicht Gratisstrom.

### 6.3 Verbreitung von und Integration in Entwicklungsprogramme für ländliche Regionen

Eine Verbreitung der Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen Indonesiens bzw. eine Integration in diese ist vorwiegend für die als entwickelte Dörfer (*Desa Swasembada*) klassifizierten Dörfer wichtig. Eine Priorität für die Verbreitung der Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen liegt im Ostgebiet von Indonesien, wo die entwickelten Dörfer noch an kein elektrisches Netz angeschlossen sind. Nach Tabelle

2.2 (Kapitel II, S. 9) sind 31.816 Dörfer entwickelte Dörfer. 38% der indonesischen Bevölkerung leben außerhalb von Java und Bali, 80% in ländlichen Regionen (vgl. S. 1). 62% der Dörfer sind noch nicht an das Stromnetz angeschlossen (vgl. ebenfalls S. 1). Es ergibt sich, daß von den entwickelten Dörfern in ländlichen Regionen 5996 (=  $0,38 \times 0,80 \times 0,62 \times 31.816$  Dörfer) noch nicht an das Elektrizitätsversorgungsnetz angeschlossen sind.

2% davon (= 120 Dörfer,  $0,02 \times 5996$  Dörfer) das Angebot für eine Integration in das Entwicklungsprogramm für ländliche Regionen annehmen würden, gäbe es 120 *Desa Swasembada* in ländlichen Regionen zu entwickeln.

Die Verbreitung von bzw. Integration in Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen umfaßt zwei Phasen:

- Pilotphase (braucht bei 10 entwickelten Dörfern 5 Jahre)
- Entwicklungsphase (braucht bei 110 entwickelten Dörfern 11 Jahre).

Insgesamt brauchen diese integrierenden Entwicklungsprogramme eine Zeit von 16 Jahren, um in Indonesien verbreitet zu werden.

Tabelle 6.2 zeigt den zeitlichen Verlauf integrierender Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen Indonesiens.

**Tabelle 6.2**  
**Integration in Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen Indonesien**

	Aktionsprogramme	Zeitplan im Jahren															
		Pilotphase					Entwicklungsphase										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Entwicklungsprogramm und Institution	■															
2	<i>Survey</i> lokale Potentiale	■															
3	Forschung und Entwicklung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Ausbildung /Trainingsprogramme		■														
5	Mobilisierungssystem in Dörfern		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Entwicklung und Ausbildung			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	<i>Community Management</i> und nachhaltige Entwicklung			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Promotion, Konzeptentwicklung und Dokumentation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Quelle : Autor

Bei der Verbreitung der Integration in Entwicklungsprogramme im ländlichen Indonesien sollen 120 Dörfer von COs und FGs durch verschiedene soziale und ökonomische Aktivitäten organisiert und entwickelt werden. Es gibt verschiedene Aktionsprogramme für die Integration in Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen (in der Tabelle laufend numeriert); sie bestehen aus :

## **Nr.1 Entwicklungsprogramme und Institutionen**

Aktivitäten der Entwicklungsprogramme und Institutionen sind:

- Durchführung von PTEP-Programmen auf nationaler/regionaler Ebene
- Ein Konzept sozialer Entwicklung (wie PRA, Marketingskonzept und PTEP-Programmelemente aus verschiedenen Ministerien), durchzuführen auf nationaler und regionaler Ebene durch Seminare, Dokumentation, Ausbildung, Sitzungen usw.
- Ausbildung/Training für Personal im PTEP-Programm
- Unterstützung der Regierung Indonesiens bei Maßnahmen von Entwicklungsfonds (Weltbank, UNDP, ADB usw.)
- Entwicklung von Technologie-Förderzentren.
- Vorbereitung der Rahmeninstitutionen für die Integration in die Entwicklung von Energie in ländlichen Regionen (wie Aufbau von COs und FGs usw.).
- Initiativen für die Veränderung der Energiepolitik mit dem Ziel einer Unterstützung der Entwicklung regenerativer Energie in Indonesien.

Für die Entwicklungsprogramme und Institutionen braucht man eine Zeit von einem Jahr, besonders in der Pilotprogramm-Phase, wobei eine Konzentration auf das soziale Entwicklungskonzept des PTEP-Programms stattfindet.

## **Nr.2 Survey lokale Potentiale**

Die Erfassung lokaler Potentiale konzentriert sich im Ost-Gebiet Indonesiens vorwiegend auf die entwickelten Dörfer (*Desa Swasembada*). Diejenigen von ihnen, die noch nicht an das Stromnetz angeschlossen sind, sollen durch einen Hinweis der regionalen Regierung identifiziert werden.

Für die Erfassung lokaler Potentiale ist ein Zeitbedarf von einem Jahr anzusetzen, verteilt auf drei Abschnitte der Pilot- und Entwicklungsphase.

## **Nr.3 Forschung und Entwicklung**

Das Ziel der Forschung und Entwicklung ist ein Optimierungsprogramm für den Einsatz angewandter Technologie in ländlichen Regionen. Aktivitäten sind:

- Unterstützung des Anpassung und des nachhaltigen Einsatzes der Technologie in ländlichen Regionen
- Vorbereitung einer Gebrauchsanleitung für die Technik auf der Grundlage der Erfahrungen
- Identifikation und Implementation von Innovationen im Pilotprojekt
- Promotion im KMU-Bereich und im Agrarbereich für die produktive Nutzung regenerativer Energie

- Unterstützung bei Design und Entwicklung von Standardtechnik zum Einsatz in ländlichen Regionen.

Forschung und Entwicklung wird in jedem Jahr durchgeführt.

#### **Nr.4 Ausbildung /Trainingsprogramme**

- Ausbildung der Arbeitskräfte für *Surveys*, Installation, Betriebe, Marketing, Management, Reparaturen und Wartung.
- Vorbereitung von Ausbildungsmodulen und Gebrauchsanleitungen für Technik
- Organisation von Untersuchungen und Studienexkursionen zur Verbesserung der sozialen und ökonomischen Lage in den Dörfern.
- Unterstützung der Experten bei der Entwicklung von Workshops im technischen Service für *Community*-Mobilisierung.

Ausbildung und Trainingsprogramme werden insgesamt viermal während des ganzen Entwicklungsprogramms durchgeführt.

#### **Nr.5 Mobilisierungssystem in den Dörfern**

- Entwicklung eines *Community*-Mobilisierungs-Paket für die Promotion in ländlichen Regionen.
- Unterstützung von COs und FGs beim Aufbau von Fonds.
- Assistenz durch das PTEP-Programm auf regionaler/lokaler Ebene, durch NGOs und Universitäten für das Mobilisierungssystem in Dörfern.
- Unterstützung von COs und FGs bei der Entwicklung von Natur-Management Ressourcen.

Das Mobilisierungssystem in Dörfern wird im zweiten Jahr angefangen und wird dann im jedem Jahr durchgeführt.

#### **Nr.6 *Community Management* und nachhaltige Entwicklung**

- Partizipation der Dorfbewohner an der Entwicklung regenerativer Energieversorgung in ländlichen Regionen.
- Assistenz /Unterstützung bei der Entwicklung von COs und FGs in ländlichen Regionen.
- Implementation der Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen
- Partizipation und Mitbestimmung der Dorfbewohner in den Entwicklungsprogrammen.
- Entwicklung von COs durch *Community*-Mobilisierung.

*Community*-Management und nachhaltige Entwicklung wird im dritten Jahr aufgenommen.

## Nr.7 Promotion, Konzeptentwicklung und Dokumentation

- Austauschen von Erfahrungen und Informationen zum Erfolg der Implementation.
- Workshops und Seminare auf der Grundlage der Erfahrungen.
- Ausbau der Verbindung (*Network*) mit Regierung, Stiftungen, NGOs, Universitäten usw.
- Periodische Zeitung, die der Verbreitung des Programms dient.

Promotion, Konzeptentwicklung und Dokumentation findet in jedem Jahr statt.

## 6.4 Zusammenfassung

Zur Unterstützung integrierter Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen werden von der indonesischen Regierung Lenkungsausschüsse für PTEP-Programme auf nationaler Ebene und auf Provinz-/Bezirksebene unter Mitwirkung mehrerer Ministerien gegründet.

Die Elektrifizierung in den Dörfern Indonesiens bietet bei Nutzung regenerativer Energie eine gute Entwicklungchance für die Dörfer.

Investitionen für regenerative Energien sind sehr hoch. Zur Unterstützung der Entwicklung der regenerativen Energie in Indonesien werden Subventionen von der indonesischen Regierung benötigt.

Durch die Privatisierung der Versorgung mit regenerativer Energie durch Stromerzeuger bis zur Leistung von 1 MW kann die kleine und mittlere Industrie in ländlichen Regionen unterstützt werden.

Verbreitung von und Integration in Entwicklungsprogramme in ländlichen Regionen zielt in Indonesien vorwiegend auf die entwickelten Dörfer.

Mit Hilfe der Integration in die Entwicklungsprogramme für ländliche Regionen Indonesiens sollen 120 Dörfer durch COs und FGs mit verschiedenen sozialen und ökonomischen Aktivitäten organisiert und entwickelt werden.