

# Ergebnisprotokoll

## Arbeitskreis Energie

**Datum:** 16. Oktober 2002  
**Zeit:** 11:00 – 16:30 Uhr  
**Ort:** Karlsruhe, Queens Hotel, Ettlinger Str. 23  
**Teilnehmer:** Siehe Anwesenheitsliste (Anhang 1)

### Inhalt:

1	Informationen zum aktuellen Stand des deutschen Netzwerks Lebenszyklusdaten.....	2
2	Übersicht über das geplante Konzept des Workshops am 18./19. November 2002.....	3
3	Pilotprojekt 2003 „Lebenszyklusdaten Energiebereitstellung“ .....	3
4	Liste von Prozessketten zur Energiebereitstellung.....	4
5	Weiteres Vorgehen.....	7

# 1 Informationen zum aktuellen Stand des deutschen Netzwerks Lebenszyklusdaten

## Ak Methodik:

Das Kick-off-meeting des neu eingerichteten Sektoren-Ak Methodik hat am 14. August statt gefunden. Aufgabe dieser - für alle interessierten Teilnehmer des Netzwerks offenen - Arbeitsgruppe soll in der Definition von allgemeinen und sektorenübergreifenden Verfahrensregeln für die Erhebung und den Gebrauch von Lebenszyklusdaten in Form eines „Handbuchs“ bestehen. Die Inhalte sowie die Positionierung dieses Handbuchs innerhalb eines Konzepts zur Datenerhebung und -bereitstellung sind in der Abbildung 1 ersichtlich.

Zur Einleitung in die Benutzung dieser Verfahrensregeln existiert in der Nomenklatur des Handbuchs ein hier nicht erwähnter „Teil I“, in dem außerdem der Zweck des Handbuchs erläutert wird.

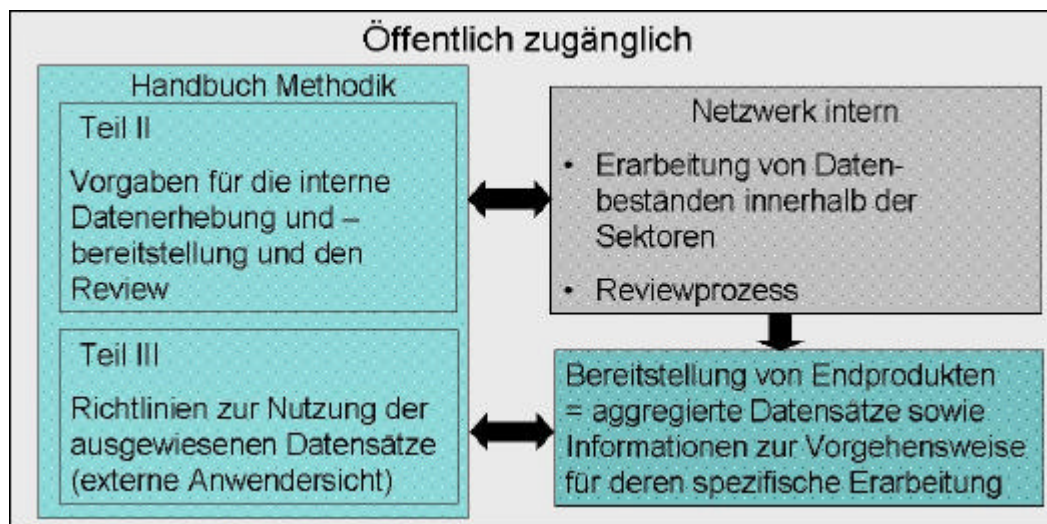


Abbildung 1: Aufbau des „Handbuchs Methodik“

Ein elementarer Bestandteil des Konzeptes besteht in der Trennung von öffentlich zugänglichen und nicht öffentlichen Informationen. So sind die universellen Inhalte des „Handbuchs Methodik“ ebenso offenkundig verfügbar, wie die zum Abschluss bereitgestellten aggregierten Datensätze mitsamt den zugehörigen Informationen und Erläuterungen zu deren spezifischer Erhebung sowie weiterer Verwendung. Dahingegen sollen die mitunter disaggregiert vorliegenden „Rohdatenbestände“ lediglich für autorisierte Mitglieder des Netzwerks bzw. der Sektorenarbeitskreise, beispielsweise zur Durchführung des internen Reviews, zugänglich sein.

## Förderungsmöglichkeiten 2003:

Die Teilnehmer wurden über aktuelle Fördermöglichkeiten aus dem HGF-Impuls- und Vernetzungsfonds unterrichtet. Der Antrag hierfür wird über den Vorstand des FZK gestellt. Die Teilnehmer werden über die weiteren Entwicklungen schnellstmöglich informiert.

### **Organisation des Netzwerks Lebenszyklusdaten**

Das Forschungszentrum FZ-Karlsruhe stellt ab 1. 1. 03 eine Stelle für einen „Geschäftsführer“ eines zukünftigen Netzwerks Lebenszyklusdaten zur Verfügung. Der Stelleninhaber/in soll gemeinsam mit den Teilnehmern in den nächsten Monaten die organisatorischen Rahmenbedingungen für die Gründung eines festen Netzwerks erarbeiten und die inhaltliche Rahmenkonzeption weiter detaillieren.

## **2 Übersicht über das geplante Konzept des Workshops am 18./19. November 2002**

Am 18./19. November 2002 findet am Forschungszentrum Karlsruhe der abschließende Workshop zur BMBF-Vorstudie „Qualitätssicherung und nutzerorientierte Bereitstellung von Lebenszyklusdaten“ statt. Das Konzept umfasst neben verschiedenen Vorträgen zur Einbindung des Themengebietes „Lebenszyklusdaten“ in Förderstrukturen und der Präsentation von Ergebnissen der Vorstudie auch die Planung einer zukünftigen inhaltlichen Ausgestaltung und Organisation des Netzwerks in verschiedenen Arbeitsgruppen (siehe Anhang 2).

Das vorläufige Programm des Workshops wird dahingehend erweitert, dass zusätzlich zu den drei bisher geplanten Arbeitsgruppen eine vierte Arbeitsgruppe „Energie“ vorgesehen wird.

## **3 Pilotprojekt 2003 „Lebenszyklusdaten Energiebereitstellung“**

Die Diskussion über die zukünftigen Arbeitsinhalte des Ak Energie führte zu der grundsätzlichen Frage, welcher Aufwand zur Erledigung zukünftiger Aufgaben nötig sein wird und ob das Netzwerk allgemein in der Lage sein kann, solche Anstrengungen zu leisten.

Es wurden dazu die folgenden 2 Szenarien entwickelt, die in der Form eines „Pilotprojekts“ ausweisen, welche Ziele unter den gegebenen Förderbedingungen erreicht werden können. Aus diesen Alternativen sind dann die zukünftigen „Ansprüche auf Förderung“ abzuleiten und auf dem Workshop zur weiteren Diskussion zu stellen.

### **Pilotprojekt 2003 „Strommix 2000“ (Low Budget Variante)**

#### **Ziel:**

Ausgehend von dem Kraftwerkspark in Deutschland erarbeitet der Arbeitskreis Energie zum Bezugsjahr 2000 einen harmonisierten Datensatz zur Stromerzeugung. Dieser Datensatz bildet somit die Grundlage zur Fortschreibung der gesamten Prozesskette der Stromerzeugung in Deutschland (Strommix 2000). Er beinhaltet einen

- einheitlichen Kraftwerksmix für Deutschland und
- eine einheitliche Abgrenzung und Bilanzierung der einzelnen Kraftwerkstypen

Des Weiteren wird anhand von „amtlichen“ Daten aus Statistiken ein Vorschlag für eine laufende Aktualisierung hinsichtlich einer Arbeitsteilung von verschiedenen Institutionen ausgearbeitet. Hierzu stellt Herr Dr. Kaschenz (UBA, FG I 2.5 Energie) vorhandene Daten des Umweltbundesamts zur Verfügung.

Außerdem findet eine methodische Harmonisierung hinsichtlich nicht konsistenter Elementarflüsse z.B. Schadstoffe im Abwasser statt.

Zusätzlich sind die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Sektoren (z.B. zur Stahlerzeugung wird elektrische Energie benötigt, andersherum ist zum Bau von Kraftwerken Stahl erforderlich) dargestellt werden.

**Vorgehen:**

Anhand der bestehenden Datensätze zu einzelnen Kraftwerkstypen wird eine Harmonisierung und Vereinheitlichung eines einheitlichen Kraftwerksmix vorgenommen. Hierzu übernimmt Sinnvollerweise eine Institution die Federführung zur inhaltlichen Vorbereitung der Arbeitssitzungen. Gegebenenfalls wird der Abstimmungsprozess anhand von Expertenhearings unterstützt.

**Arbeitsergebnis:**

Es werden harmonisierte Datensätze von einzelnen Kraftwerkstypen zur Stromerzeugung in Deutschland aufgestellt sowie der Kraftwerksmix abgebildet.

**Arbeitsaufwand:**

ca. 0,5 Personenjahre

**Projekt „Strommix 2000“ (High Budget Variante)****Ziel:**

Ausgehend von den Kraftwerksmodulen aus dem Pilotprojekt 2003 sollen harmonisierte Vorketten von den einzelnen Energieträgern zur Ergänzung der gesamten Prozesskette der Stromerzeugung mit dem Bezugsjahr 2000 in Deutschland erarbeitet werden. Dieser Strommix Deutschland 2000 bildet die Datengrundlage für die Verwendung in anderen Arbeitskreisen/Sektoren.

**Vorgehen:**

Die Erstellung des Datensatzes erfolgt von den teilnehmenden Institutionen arbeitsteilig. Mittels eines Arbeitsplanes werden die prioritär zu behandelnden Arbeitsbereiche festgesetzt. Der Arbeitsplan soll auf dem Workshop „Qualitätssicherung und nutzerorientierte Bereitstellung von Lebenszyklusdaten“ am 18./19. November diskutiert und ausgearbeitet werden.

**Arbeitsergebnis:**

Es werden harmonisierte Datensätze von den einzelnen Vorketten der Energieträger bis zum Kraftwerk für das Bezugsjahr 2000 aufgestellt. Des weiteren wird die gesamte Prozesskette zur Stromerzeugung in Deutschland für das Bezugsjahr 2000 als „Strommix 2000“ abgebildet.

**Arbeitsaufwand:**

Der Umfang der Arbeiten wird auf ca. 1 Mio. Euro geschätzt.

Darüber hinaus wurde erkannt, dass das „give and take“ mit den anderen Sektorenarbeitskreisen des Netzwerks über das Jahr 2003 hinaus als elementares Ziel zu definieren ist. Die Betrachtung des „Strommix Deutschland“ wurde auch unter diesen Rahmenbedingungen als ein geeignetes Projekt für den Ak Energie erachtet.

## 4 Liste von Prozessketten zur Energiebereitstellung

Wie bei der letzten Sitzung am 11. Juni. 2002 besprochen, wurde eine Differenzierung der „Endprodukte“ des Ak Energie nach Endenergien vorgenommen. Folgende Prozessketten zur Energiebereitstellung wurden identifiziert und den Endenergien „Stromerzeugung“, „Wärme“ bzw. „Kraftstoffe/Brennstoffe“ zugeordnet.

## **1. Stromerzeugung**

### **1.1. Fossile Energien**

- Braunkohlestaub (Kesselkohle, Steamcoal)
- Steinkohlestaub (Kesselkohle, Steamcoal)
- Wirbelschichtkohle (Braunkohle)
- Wirbelschichtkohle (Steinkohle)
- Steinkohlebriketts
- Benzin
- Diesel
- Kerosin
- Bunker C
- Heizöl (schwer)
- Weitere Raffinerieprodukte (Rohbenzin, Bitumen)
- Erdgas

### **1.2 Nukleare Energien**

- Uran
- (MOX)

### **1.3 Erneuerbare Energien**

- (Rest)holz (Stücke, Hackschnitzel, Pellets)
- Stroh (Ballen, Cobs)
- Kurzumtriebsholz (Pappel, Weide,...)
- Ganzpflanzen, Gräser (Miscanthus,...)
- Pflanzenöle (Rapsöl, RME,...)
- Ethanol
- Biogas - CBG
- Biogas - LBG
- Solarenergie – Photovoltaik
- Solarenergie – Solarthermie
- Erdwärme/Geothermie
- Wasserkraft
- Windkraft – on-shore
- Windkraft – of-shore
- (Wasserstoff)

## **2. Wärmeerzeugung**

### **2.1 Fossile Energien**

- Braunkohlebriketts
- Braunkohlestaub (Kesselkohle, Steamcoal)
- Steinkohlestaub (Kesselkohle, Steamcoal)

- Wirbelschichtkohle (Braunkohle)
- Wirbelschichtkohle (Steinkohle)
- Benzin
- Diesel
- Kerosin
- Bunker C
- Heizöl (leicht)
- Heizöl (schwer)
- Erdgas

## **2.2 Nukleare Energien**

- Uran
- (MOX)

## **2.3 Erneuerbare Energien**

- (Rest)holz (Stücke, Hackschnitzel, Pellets)
- Stroh (Ballen, Cobs)
- Kurzumtriebsholz (Pappel, Weide,...)
- Ganzpflanzen, Gräser (Miscanthus,...)
- Pflanzenöle (Rapsöl, RME,...)
- Ethanol
- Biogas - CBG
- Biogas - LBG
- Solarenergie – Photovoltaik
- Solarenergie – Solarthermie
- Erdwärme/Geothermie
- (Wasserstoff)

## **3 Brennstoffe/Kraftstoffe**

### **3.1 Fossile Energien**

- Steinkohle-Koks
- Benzin
- Diesel
- Kerosin
- BunkerC
- Heizöl (leicht)
- Heizöl (schwer)
- Flüssiggas – LPG
- Petrolkoks
- Weitere Raffinerieprodukte
- Erdgas – LNG

- Erdgas – CNG
- Erdöl

### 3.2 Erneuerbare Energien

- Pflanzenöle (Rapsöl, RME,...)
- Ethanol
- Biogas – CBG
- Biogas – LBG
- Methanol
- Wasserstoff – GH<sub>2</sub>
- Wasserstoff – LH<sub>2</sub>

In der Tabelle 1 sind die verschiedenen Endenergien den Kompetenzfeldern der einzelnen Institutionen des Ak Energie zugeordnet.

		FfE	IER	ÖI	LEE	IKP	ifeu	DLR
Fossile Energien								
	Kohle	X	X	X	X?	X		
	Erdöl	X	X	X	X	X	X	
	Naturgas	X	X	X	X	X		
Nukleare Energien								
	Uran	X	X	X	X			
Erneuerbare Energien								
	Biomasse		X	X		X	X	
	Solarenergie						X	X
	Erdwärme							
	Wasserkraft							X
	Windkraft				X			X
	Wasserstoff							

Tabelle 1 Zuordnung von Endenergien zu den Kompetenzfeldern der verschiedenen Institutionen

## 5 Methodische Diskussion

Die methodische Diskussion anhand der Checkliste zur Prozesskette von der Kohlenförderung bis zur Stromerzeugung im Kraftwerk musste aus Zeitgründen entfallen. Im Anhang 2 befinden sich die Folien zur Checkliste mit den Einträgen aus den Ökoinventaren von Energiesystemen von 1996.

## 6 Weiteres Vorgehen

Ein konkreter Termin für ein nächstes Treffen des Ak Energie wurde nicht festgelegt.