



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Sektion Safeguards

# **Berichterstattungspflichten für Anlagen mit Kernmaterialien**

**Safeguards Richtlinie**

**BFE-SG03**



# INHALT

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Gegenstand und Geltungsbereich</b>	<b>1</b>
<b>3. Rechtliche Grundlagen</b>	<b>1</b>
<b>4. Auslegungs- und Zusatzinformationen</b>	<b>1</b>
4.1. Auslegungsinformationen (Design Information)	1
4.2. Zusatzinformationen (Site Information)	1
<b>5. Meldungen</b>	<b>2</b>
5.1. Jahresplan	2
5.2. Vorankündigungen (Advance Notifications)	2
5.2.1. Transporte	2
5.2.2. Ausserordentliche Aktivitäten	2
5.3. Ereignisse und Befunde	3
<b>6. Berichterstattung zum Kernmaterialbestand</b>	<b>3</b>
6.1. Allgemeines	3
6.2. Berichtstypen	3
6.3. Berichtsbezeichnung	4
6.4. Dateiformat	4
6.5. Berichterstattung im Laufe einer Materialbilanzperiode	4
6.6. Zustellung	4
6.7. Korrekturen von Berichten	4
<b>7. Betriebsprotokolle</b>	<b>5</b>
7.1. Gesamtzusammenstellung (General Ledger)	5
7.2. Einzelteilliste (Item List)	5
7.3. Zusätzliche Betriebsprotokolle	6
7.4. Monatliche Berichterstattung	6
<b>8. Inkrafttreten</b>	<b>7</b>

<b>Anhang A</b>	<b>9</b>
<b>Vorankündigungen (Advance Notification)</b>	<b>9</b>
A.1    Formular für Einfuhren von Kernmaterial	10
A.2    Formular für Ausfuhren von Kernmaterial	11
A.3    Formular für Transport von Kernmaterial innerhalb der Schweiz	12
<b>Anhang B</b>	<b>13</b>
<b>Formatierung gemäss «Code 10»</b>	<b>13</b>
B.1    Bestandsbericht PIL (Physical Inventory Listing)	14
Tabelle B-1: Format der PIL Kopfzeile	14
Tabelle B-2: Format der PIL Datenzeile(n)	14
Beispiel: PIL Physical Inventory Listing (Code 10)	15
B.2    Bestandsänderungsbericht ICR (Inventory Change Report)	16
Tabelle B-3: Format der ICR Kopfzeile	16
Tabelle B-4: Format der ICR Datenzeile(n)	16
Beispiel: ICR Inventory Change Report (Code 10)	17
B.3    Materialbilanzbericht MBR (Material Balance Report)	18
Tabelle B-5: Format der MBR Kopfzeile	18
Tabelle B-6: Format der MBR Datenzeile(n)	18
Beispiel: MBR Material Balance Report (Code 10)	19
B.4    Kurzgefasste Erläuterung (Concise Note)	20
Tabelle B-7: Format der «Concise Note» Zeile	20
Beispiel: Kurzgefasste Erläuterung in einem Bestandsbericht	20
<b>Anhang C</b>	<b>21</b>
<b>Beispiele für Gesamtzusammenstellungen (General Ledger)</b>	<b>21</b>
Beispiel: Item Facility «GENERAL & SUPPLEMENTAL LEDGER»	22
Beispiel: Item Facility «GENERAL LEDGER»	23
Beispiel: Bulk Facility «GENERAL LEDGER»	24

# 1. Einleitung

Das Bundesamt für Energie (BFE) ist für die Aufsicht über Safeguardsmassnahmen in der Schweiz zuständig. In seiner Eigenschaft als Aufsichtsbehörde oder gestützt auf einen Auftrag in einer Verordnung erlässt es Richtlinien. Richtlinien sind Vollzugshilfen, die rechtliche Anforderungen konkretisieren und eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen.

## 2. Gegenstand und Geltungsbereich

Die vorliegende Richtlinie regelt die Anforderungen an die Berichterstattungspflichten des Bewilligungsinhabers von Anlagen mit Kernmaterialien (im Folgenden als Anlagen bezeichnet). Sie gilt für alle Bewilligungsinhaber von Anlagen nach Kernenergiegesetz.

Als Kernmaterialien gelten Materialien gemäss Artikel 1 Absatz 1 der Kernenergieverordnung (KEV).

Alle Berichterstattungsdokumente sind vertraulich zu klassifizieren.

## 3. Rechtliche Grundlagen

Die vorliegende Richtlinie setzt die Artikel 9, 10 und 16 Absatz 1 der Safeguardsverordnung vom 21. März 2012 (SR 732.12) um. Diese Artikel stützen sich auf die einschlägigen Bestimmungen des KEG vom 21. März 2003 (SR 732.1) und der KEV vom 10. Dezember 2004 (SR 732.11).

Weitere Grundlagen sind die Bestimmungen des «Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der internationalen Atomenergieorganisation (IAEO) über die Anwendung von Sicherungsmassnahmen im Rahmen des Vertrages über die Nichtverbreitung von Kernwaffen» (Safeguardsabkommen) vom 6. September 1978 (SR 0.515.031) sowie des Zusatzprotokolls zum Safeguardsabkommen vom 16. Juni 2000 (SR 0.515.031.1).

## 4. Auslegungs- und Zusatzinformationen

### 4.1. Auslegungsinformationen (Design Information)

Bei neuen Anlagen oder Änderungen von bestehenden Anlagen sind die Auslegungsinformationen in einem standardisierten Fragenkatalog DIQ (Design Information Questionnaire) zusammen mit den notwendigen Plänen, Zeichnungen und Tabellen einzureichen.

#### **Frist**

Die Auslegungsinformationen sind bei einem Neubau innert 3 Monaten nach Erteilung der Baubewilligung einzureichen. Bei Änderungen legt das BFE Frist und Umfang der Aufdatierung für die Auslegungsinformationen fest.

### 4.2. Zusatzinformationen (Site Information)

Einzureichen sind Angaben zu Gebäuden und Einrichtungen mit der Beschreibung des Verwendungszwecks sowie dem Errichtungsfortschritt bei Neu- und Umbauten (im Bau oder

fertiggestellt). Die Berichterstattung erfolgt mit Situationsplänen, Koordinaten, äusseren Abmessungen und Stockwerken der Bauten.

#### **Frist**

Die jährliche Berichterstattung mit Angaben zum Stand am 31. Dezember ist bis zum 31. März des folgenden Kalenderjahres einzureichen. Die Berichterstattung ist in jedem Fall erforderlich, auch falls keine Veränderung gegenüber der Vorjahresperiode stattfand.

## **5. Meldungen**

### **5.1. Jahresplan**

Alle geplanten safeguardsrelevanten Tätigkeiten, wie Inspektionstermine, Kernmaterialtransporte oder Bauaktivitäten, sind am Anfang des Kalenderjahres in einem Jahresplan zusammenzufassen.

#### **Frist**

Der Jahresplan ist bis zum 31. Januar einzureichen.

### **5.2. Vorankündigungen (Advance Notifications)**

#### **5.2.1. Transporte**

Ein- und Ausfuhr sowie Inlandtransporte von Kernmaterialien sind im Voraus mit dem entsprechenden Formular (s. Anhang A) zu melden. Vorbehalten bleiben die Bewilligungspflichten nach Artikel 6 Absatz 1 KEG.

#### **Frist**

Vorankündigungen für Transporte sind mindestens 30 Tage vor dem Transport einzureichen.

#### **5.2.2. Ausserordentliche Aktivitäten**

Geplante ausserordentliche Aktivitäten, die sich auf Safeguardsmassnahmen auswirken können, z.B. Reparaturen, Wartung und Bauarbeiten, sind meldepflichtig. Die Meldungen müssen genügend Angaben enthalten, damit das BFE beurteilen kann, ob besondere Massnahmen zu ergreifen sind. Die Meldungen haben in schriftlicher Form zu erfolgen.

#### **Frist**

Vorankündigungen von ausserordentlichen Aktivitäten sind umgehend nach Bekanntwerden einzureichen.

## 5.3. Ereignisse und Befunde

Safeguardsrelevante Ereignisse und Befunde sind umgehend zu melden, damit gegebenenfalls notwendige Massnahmen ergriffen werden können. Die Meldungen haben in schriftlicher Form zu erfolgen.

Beispiele für Ereignisse oder Befunde sind:

### **Ereignisse, welche Safeguardmassnahmen beeinträchtigen**

- Beschädigung oder Entfernung von Siegeln der IAEO oder EURATOM;
- Beschädigung der Überwachungssysteme der IAEO.

### **Befunde, welche Safeguardmassnahmen beeinträchtigen können**

- Unterbruch der Stromversorgung an Überwachungssystemen der IAEO;
- Unterbruch der Beleuchtung in Räumlichkeiten mit Kameraüberwachung der IAEO;
- Störung der Telekommunikationseinrichtungen zur IAEO.

## 6. Berichterstattung zum Kernmaterialbestand

### 6.1. Allgemeines

Die Berichterstattung erfolgt für jede Materialbilanzzone (MBA) gesondert.

Die Buchhaltungseinheit ist das «Batch», welches als Teilmenge des Kernmaterialbestands einer MBA definiert ist. Je nach Anlage stellt das Batch einen mit Kernmaterial beladenen Behälter, ein Brennelement oder loses Kernmaterial dar. Für die Berichterstattung über Kernmaterialien ist das vorgeschriebene Format «Code 10» der IAEO zu verwenden.

### 6.2. Berichtstypen

Die Berichterstattung über Kernmaterialbestände erfolgt mit drei verschiedenen Berichtstypen:

- PIL (Physical Inventory Listing), Bestandsbericht
- ICR (Inventory Change Report), Bestandsänderungsbericht
- MBR (Material Balance Report), Materialbilanzbericht

Kurzgefasste Erläuterungen «Concise Note», können den einzelnen Berichten angefügt werden. Je nach Ausführung betrifft eine Concise Note einen einzelnen Bericht oder nur eine bestimmte Zeile eines Berichts.

Beispiele finden sich im Anhang B und im «Nuclear Material Accounting Handbook» Services Series 15 der IAEO.

### 6.3. Berichtsbezeichnung

Die Benennung der Berichtsdateien entspricht zwingend folgender Regel:

**<Berichtstyp><Nummer>.txt**

wobei

Berichtstyp: PIL, ICR oder MBR

Nummer: 4-stellige Nummer mit führenden Nullen, pro MBA fortlaufend über alle Berichtstypen

Beispiele: ICR0136.txt, PIL0137.txt, MBR0138.txt

### 6.4. Dateiformat

Jeder Bericht, erstellt nach «Code 10», besteht aus einer eigenständigen ASCII-Datei mit 80 Zeichen pro Zeile. Die Verwendung von Tabulatoren ist nicht zulässig.

### 6.5. Berichterstattung im Laufe einer Materialbilanzperiode

In der Schweiz entspricht eine Materialbilanzperiode (MBP) ungefähr einem Jahr. Die Perioden reihen sich lückenlos aneinander.

Für die Berichterstattung gilt:

Eine Periode wird abgeschlossen mit der Aufnahme des physischen Bestands (Physical Inventory Taking PIT), dem Erstellen des Bestandsberichts (Physical Inventory Listing PIL) und dem Erstellen des Materialbilanzberichts (Material Balance Report MBR). Die neue Periode beginnt am darauf folgenden Tag.

Während einer laufenden Periode werden Bestandsänderungen fortwährend mit Bestandsänderungsberichten (Inventory Change Report ICR) rapportiert.

### 6.6. Zustellung

Berichte sind zusammen mit einer aktualisierten Gesamtzusammenstellung (General Ledger, s. Kap. 7.1) einzureichen.

#### **Fristen**

Für ICRs ist ab der Bestandsänderung eine Frist bis zum 15. Tag des Folgemonats einzuhalten. Unabhängig von dieser Frist sind alle Bestandsänderungsberichte (ICRs) spätestens mit den Zyklusabschlussberichten (PIL und MBR) einzureichen.

Für PIL und MBR ist ab der Bestandaufnahme eine Frist von 15 Tagen einzuhalten.

### 6.7. Korrekturen von Berichten

Müssen früher eingereichte Berichte korrigiert werden, so sind Korrekturzeilen mit dem Verweis auf die ursprünglichen Zeilen in gesonderten Berichten des jeweiligen Typs (PIL, ICR, MBR) einzureichen.



## 7. Betriebsprotokolle

### 7.1. Gesamtzusammenstellung (General Ledger)

Die Gesamtzusammenstellung weist die Entwicklung des Bestands an Kernmaterialien einer Anlage aus. Sie ist der Anlage in der Darstellung angepasst. Es sind nur Materialspalten für die in der Anlage verwendeten Kernmaterialien aufzuführen.

Sie enthält mindestens die folgenden Angaben:

- Anlage (Facility)
- Materialbilanzzone
- Gewichtseinheit
- Datum der Bestandsdeklaration
- Berichtsdatum
- Berichtsnummer
- Berichtstyp
- Bestandsänderungs-Code (IC-Code)
- Änderung der Anzahl der Buchhaltungseinheiten (Batch)
- Bestandsänderung des Materials (Gewicht)
- Gesamtbestand der Buchhaltungseinheiten (Batch), Bulk-Anlagen ausgenommen
- Gesamtbestand des Materials (Gewicht)

#### **Verfügbarkeit**

Der Bewilligungsinhaber hat jederzeit über eine aktuelle Gesamtzusammenstellung zu verfügen.

#### **Format**

Beispiele finden sich in Anhang C.

### 7.2. Einzelteilliste (Item List)

Die Einzelteilliste dient dem besseren Verständnis der Buchhaltung, da sie die Einzelteile eines Batch beschreibt. Eine Einzelteilliste ist den Bedürfnissen der Anlage angepasst und folgt keiner Formatvorgabe. Sie enthält mindestens folgende Angaben:

- Anlage
- Materialbilanzzone (MBA)
- Datum
- Zuordnung der Einzelteile zu einem Batch
- Schlüsselmesspunkt (Key Measurement Point, KMP) des Batch
- Anzahl der Einzelteile
- Standort der Einzelteile

- Materialkennzeichnung der Einzelteile
- Gewicht der Einzelteile

Für Brennelemente in Kernkraftwerken und BE-Behälter in Zwischenlagern ist ein Belegungsplan ausreichend.

### **Verfügbarkeit**

Der Bewilligungsinhaber ist verpflichtet bei jeder Bestandsänderung die Einzelteilliste, bzw. den Belegungsplan nachzuführen und diese bei Inspektionen abzugeben.

## **7.3. Zusätzliche Betriebsprotokolle**

Für alle Materialbilanzzonen sind die folgenden, sofern auf die Anlage zutreffenden Betriebsprotokolle zu führen:

- a) Betriebsdaten, die zur Feststellung von Änderungen der Mengen und Zusammensetzung der Kernmaterialien verwendet werden;
- b) Messergebnisse, die zur Feststellung des Materialbestands verwendet werden;
- c) Korrekturen und Angleichungen von Materialbeständen, welche Bestandsänderungen in der Buchführung bewirken;
- d) Zusammenstellung der Daten, die bei der Eichung von Behältern und Instrumenten sowie bei Probenahmen und Analysen gewonnen wurden;
- e) Die Beschreibung des Ablaufs der Vorbereitung und der Aufnahme eines Materialbestands, und
- f) Beschreibung der Schritte, die unternommen wurden, um Ursache und Grössenordnung eines durch einen Vorfall nicht erfassten Verlustes festzustellen.

### **Verfügbarkeit**

Betriebsprotokolle sind auf Verlangen vorzulegen.

## **7.4. Monatliche Berichterstattung**

Anlagen mit Fernüberwachung unterstehen zusätzlichen Überwachungsprozeduren der IAEO. Diese sehen eine monatliche Berichterstattung vor, welche insbesondere die nachfolgenden Angaben umfassen.

- Gesamtzusammenstellung (General Ledger)
- Bestand pro KMP (Supplemental Ledger)
- Verlauf thermische Leistung im Berichtsmonat
- Vorankündigungen, Ankündigungen
- Brennstoff-Planung

### **Frist**

Diese Dokumente sind bis am 5. Arbeitstag des Folgemonats einzureichen.

## 8. Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt am 1. Januar 2017 in Kraft.



Bundesamt für Energie  
Walter Steinmann, Direktor



## **Anhang A**

### **Vorankündigungen (Advance Notification)**

## A.1 Formular für Einfuhren von Kernmaterial

### IMPORT

#### Advance Notification of Expected Transfer of Nuclear Material into Switzerland

This is to notify the International Atomic Energy Agency that an international transfer of nuclear material subject to safeguards is expected in Switzerland

*To be filled out by the Safeguards responsible of the Material Balance Area (MBA) concerned.*

a) Quantity of nuclear material: \_\_\_\_\_ g/kg total weight of element \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ g fissile isotope(s), if applicable

Chemical composition:

b) Physical form:

Enrichment or isotopic composition, if applicable:

c) Approximate number of items:

d) Description (type) of containers, if available:

e) Shipping State:

f) Means of transport:

g) Point and date of assumption of responsibility by  
the Government of Switzerland:

h) Expected arrival date(s) in Switzerland:

i) Material balance area (location) where material will  
be unpacked and can be identified and where its  
quantity and composition can be verified:

j) Date(s) when material will be unpacked:

Responsible:

Date:

Signature:

## A.2 Formular für Ausfuhren von Kernmaterial

### EXPORT

#### Advance Notification of Expected Transfer of Nuclear Material out of Switzerland

This is to notify the International Atomic Energy Agency that an international transfer of nuclear material subject to safeguards will be made out of Switzerland

*To be filled out by the Safeguards responsible of the Material Balance Area (MBA) concerned.*

a) Quantity of nuclear material: \_\_\_\_\_ g/kg total weight of element \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ g fissile isotope(s), if applicable

Chemical composition:

b) Physical form:

Enrichment or isotopic composition, if applicable:

c) Approximate number of items:

d) Description (type) of containers, if available:

e) State and, if known, place of destination:

f) Means of transport:

g) Date when and material balance area (location) where material is to be prepared for shipping and can be identified and its quantity and composition verified:

h) Likely date(s) of dispatch:  
Expected arrival date(s) at destination:

i) Point where recipient State will assume responsibility:

j) Expected (approximate) date on which recipient State will assume responsibility:

Responsible:

Date:

Signature:

## A.3 Formular für Transport von Kernmaterial innerhalb der Schweiz

### TRANSFER

Advance Notification of Expected Transfer of Nuclear Material within Switzerland

*To be filled out by the Safeguards responsible of the Material Balance Area (MBA) concerned.*

a) Quantity of nuclear material: \_\_\_\_\_ g/kg total weight of element \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ g fissile isotope(s), if applicable

Chemical composition:  
\_\_\_\_\_

b) Physical form:  
\_\_\_\_\_

Enrichment or isotopic composition, if applicable:  
\_\_\_\_\_

c) Approximate number of items:  
\_\_\_\_\_

d) Description (type) of containers, if available:  
\_\_\_\_\_

e) Place of destination (MBA):  
\_\_\_\_\_

f) Means of transport:  
\_\_\_\_\_

g) Date when and material balance area (location) where material is to be prepared for shipping and can be identified and its quantity and composition verified:  
\_\_\_\_\_

h) Likely date(s) of dispatch:  
Expected arrival date(s) at destination:  
\_\_\_\_\_

Responsible:

Date:

Signature:



## **Anhang B**

### **Formatierung gemäss «Code 10»**

## B.1 Bestandsbericht PIL (Physical Inventory Listing)

**Tabelle B-1: Format der PIL Kopfzeile**

Position	Code 10	Beschreibung
1-2	Par. 2	Land-Code
5-8	Par. 2	Anlage-Code
9-12	Par. 2	Materialbilanzzone-Code
19-24	Par. 30	PIT-Datum («JJMMTT», identisch mit Enddatum des korrespondierenden MBR)
25-27	--	Zeilenanzahl (Kopfzeile + Datenzeile(n))
70-73	Par. 4	Berichtnummer (mit führenden Nullen, fortlaufend über alle Berichtstypen der MBA)
80	--	PIL Kopfzeilenkennung «4»

**Tabelle B-2: Format der PIL Datenzeile(n)**

Position	Code 10	Beschreibung
1-2	Par. 31	Zeilennummer: laufende Nummer (01 bis 99)
3	Par. 32	i) Leer: einzeliger Datensatz
		ii) «A» in Zeile 01: Null-PIL
	Par. 32	iii) «A» ab Zeile 02: Kommentarzeile
	Par. 55	iv) «C»: Folgezeile bei mehrzeiligem Datensatz
20	Par. 12	Bestand-KMP-Code
21-28	Par. 13	Batchbezeichnung
29-32	Par. 14	Anzahl Einzelteile (Items) im Batch, «0» für lose Kernmaterialien
33-36	Par. 15	Materialbeschreibung-Code
37	Par. 16	Kernmaterial-Code
38-45	Par. 17	Gesamtgewicht des Kernmaterials
46-47	Par. 18	Masseinheit, kg oder g
48-55	Par. 19	Gewichtsangabe für U-233, U-235
56	Par. 20	Isotop-Code
72	Par. 21	Messbasis-Code
73	Par. 22	Indikator für Erläuterungsnotiz (Concise Note)
74-77	Par. 23	Berichtnummer des zu korrigierenden Berichts (mit führenden Nullen)
78-79	Par. 24	Zeilennummer der zu korrigierenden Zeile (mit führenden Nullen)
80	--	PIL-Datenzeilenkennung «5»



## B.2 Bestandsänderungsbericht ICR (Inventory Change Report)

**Tabelle B-3: Format der ICR Kopfzeile**

Position	Code 10	Beschreibung
1-2	Par. 2	Land-Code
5-8	Par. 2	Anlage-Code
9-12	Par. 2	Materialbilanzzone-Code
13-24	Par. 3	Berichtsperiode (Anfangs-/Enddatum, «JJMMTTJJMMTT»)
25-27	--	Zeilenanzahl (Kopfzeile + Datenzeile(n))
70-73	Par. 4	Berichtnummer (mit führenden Nullen, fortlaufend über alle Berichtstypen der MBA)
80	--	ICR Kopfzeilenkennung «1»

**Tabelle B-4: Format der ICR Datenzeile(n)**

Position	Code 10	Beschreibung
1-2	Par. 31	Zeilennummer: laufende Nummer (01 bis 99)
3	Par. 32	i) Leer:                    einzeiliger Datensatz
		ii) «A» in Zeile 01: Null-ICR
	Par. 32	iii) «A» ab Zeile 02: Kommentarzeile
	Par. 55	iv) «C»:                    Folgezeile bei mehrzeiligem Datensatz
4-9	Par. 9	Datum des Bestandwechsels («JJMMTT»)
10-13	Par. 10	Ursprung (MBA-Code oder Land-Code wenn Ausland)
14-17	Par. 10	Zielort (MBA-Code oder Land-Code wenn Ausland)
18-19	Par. 11	Bestandsänderung-Code
20	Par. 12	Fluss-KMP-Code
21-28	Par. 13	Batchbezeichnung
29-32	Par. 14	Anzahl Einzelteile (Items) im Batch, «0» für lose Kernmaterialien
33-36	Par. 15	Materialbeschreibung-Code
37	Par. 16	Kernmaterial-Code
38-45	Par. 17	Gesamtgewicht des Kernmaterials
46-47	Par. 18	Masseinheit, kg oder g
48-55	Par. 19	Gewichtsangabe für U-233, U-235
56	Par. 20	Isotop-Code
72	Par. 21	Messbasis-Code
73	Par. 22	Indikator für Erläuterungsnotiz (Concise Note)
74-77	Par. 23	Berichtnummer des zu korrigierenden Berichts (mit führenden Nullen)
78-79	Par. 24	Zeilennummer der zu korrigierenden Zeile (mit führenden Nullen)
80	--	ICR-Datenzeilenkennung «2»

## Beispiel: ICR Inventory Change Report (Code 10)

12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

CH	·	CHQ-CH-Q130901130925	·	29	·	1442	·	1
01	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE1	·	1BQ1GU	·	22061	·	g
	·		·	12120G	·		·	M
	·		·		·		·	2
02C	·	NP	·	P	·	3765	·	g
	·		·		·		·	2
03	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE2	·	1BQ1GU	·	21903	·	g
	·		·	12075G	·		·	M
	·		·		·		·	2
04C	·	NP	·	P	·	3764	·	g
	·		·		·		·	2
05	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE3	·	1BQ1GU	·	22056	·	g
	·		·	12092G	·		·	M
	·		·		·		·	2
06C	·	NP	·	P	·	3763	·	g
	·		·		·		·	2
07	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE4	·	1BQ1GU	·	22052	·	g
	·		·	12117G	·		·	M
	·		·		·		·	2
08C	·	NP	·	P	·	3763	·	g
	·		·		·		·	2
09	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE5	·	1BQ1GU	·	23976	·	g
	·		·	12690G	·		·	M
	·		·		·		·	2
10C	·	NP	·	P	·	3899	·	g
	·		·		·		·	2
11	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE6	·	1BQ1GU	·	23307	·	g
	·		·	12590G	·		·	M
	·		·		·		·	2
12C	·	NP	·	P	·	3861	·	g
	·		·		·		·	2
13	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE7	·	1BQ1GU	·	23781	·	g
	·		·	12607G	·		·	M
	·		·		·		·	2
14C	·	NP	·	P	·	3861	·	g
	·		·		·		·	2
15	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE8	·	1BQ1GU	·	23710	·	g
	·		·	12604G	·		·	M
	·		·		·		·	2
16C	·	NP	·	P	·	3861	·	g
	·		·		·		·	2
17	·	130910CH-QCH-QLN2NAMEBE9	·	1BQ1GU	·	24077	·	g
	·		·	12663G	·		·	M
	·		·		·		·	2
18C	·	NP	·	P	·	3861	·	g
	·		·		·		·	2
19	·	130920CH-QCH-KSD2NAME001	·	1BQ3GU	·	319000	·	g
	·		·	2594G	·		·	T
	·		·		·		·	2
20C	·		·	P	·	3245	·	g
	·		·		·		·	2
21	·	130920CH-QCH-KSD2NAME002	·	1BQ3GU	·	319200	·	g
	·		·	2936G	·		·	T
	·		·		·		·	2
22C	·		·	P	·	3140	·	g
	·		·		·		·	2
23	·	130920CH-QCH-KSD2NAME003	·	1BQ3GU	·	320600	·	g
	·		·	2952G	·		·	T
	·		·		·		·	2
24C	·		·	P	·	3057	·	g
	·		·		·		·	2
25	·	130925	·	CH-QRM3BC01472D	·	1NJABP	·	5
	·		·		·		·	T
	·		·		·		·	2
26	·	130925	·	CH-QRM3BC01512G	·	1NJABP	·	5
	·		·		·		·	T
	·		·		·		·	2
27	·	130925	·	CH-QRM3BC01513E	·	1NJABP	·	5
	·		·		·		·	T
	·		·		·		·	2
28	·	130925	·	CH-QRP3BC01PU	·	3NJABP	·	15
	·		·		·		·	M
	·		·		·		·	2

### Inhalt ICR:

- Zeilen 01-18: LN/NP Deklaration der Reduktion von Uran und der Produktion von Plutonium für 9 Brennelemente
- Zeilen 19-24: SD Inland-Transport von 3 Brennelementen nach „CH-K“
- Zeile 25-28: RM/RP Zusammenfassen von 3 Batches aus je einem Einzelteil zu einem Batch „BC01PU“ mit 3 Einzelteilen.

## B.3 Materialbilanzbericht MBR (Material Balance Report)

**Tabelle B-5: Format der MBR Kopfzeile**

Position	Code 10	Beschreibung
1-2	Par. 2	Land-Code
5-8	Par. 2	Anlage-Code
9-12	Par. 2	Materialbilanzzone-Code
13-24	Par. 3	Materialbilanz-Periode (Anfangs-/Enddatum, «JJMMTTJJMMTT»)
25-27	--	Zeilenanzahl (Kopfzeile + Datenzeilen)
70-73	Par. 4	Berichtnummer (mit führenden Nullen, fortlaufend über alle Berichtstypen der MBA)
80	--	MBR Kopfzeilenkennung «6»

**Tabelle B-6: Format der MBR Datenzeile(n)**

Position	Code 10	Beschreibung
1-2	Par. 31	Zeilennummer: laufende Nummer (01 bis 99)
3	Par. 32	i) Leer:                    einzeiliger Datensatz
		ii) «A» in Zeile 01: Null-MBR
	Par. 32	iii) «A» ab Zeile 02: Kommentarzeile
	Par. 55	iv) «C»:                    Folgezeile bei mehrzeiligem Datensatz
18-19	Par. 48	Bilanzschlüssel-Code
37	Par. 16	Kernmaterial-Code
38-45	Par. 17	Gesamtgewicht des Kernmaterials
46-47	Par. 18	Masseinheit, kg oder g
48-55	Par. 19	Gewichtsangabe für U-233, U-235
56	Par. 20	Isotop-Code
73	Par. 22	Indikator für Erläuterungsnotiz (Concise Note)
74-77	Par. 23	Berichtnummer des zu korrigierenden Berichts (mit führenden Nullen)
78-79	Par. 24	Zeilennummer der zu korrigierenden Zeile (mit führenden Nullen)
80	--	MBR-Datenzeilenkennung «7»

## Beispiel: MBR Material Balance Report (Code 10)

1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890	
CH·CHQ-CH-Q120618130622·18·	1170·
01·	PB·U9999999·g·6253323G·
02C·	U9999999·g·0G·
03C·	U96889231·g·0G·
04·	RF·U19035906·g·955026G·
05·	LN·U·1209131·g·642558G·
06·	BA·U9999999·g·6565791G·
07C·	U9999999·g·0G·
08C·	U9999999·g·0G·
09C·	U14716007·g·0G·
10·	PE·U9999999·g·6565791G·
11C·	U9999999·g·0G·
12C·	U9999999·g·0G·
13C·	U14716007·g·0G·
14·	PB·P·4689935·g·
15·	NP·P·193434·g·
16·	BA·P·4883369·g·
17·	PE·P·4883369·g·

### Inhalt MBR:

- Zeilen 01-03: Continuous-lines, Eintrag der Zahl 296'889'229 mit mehr als 8 Stellen  
PB (Beginning Physical Inventory) Uran (U), Start-Bestand U
- Zeile 04: RF (Receipt Foreign) U, Anlieferung von U aus dem Ausland
- Zeile 05: LN (Nuclear Loss), Reduktion von U im Reaktorbetrieb
- Zeilen 06-09: BA (Adjusted Ending Book Inventory) U, Buchabgleich von U
- Zeilen 10-13: PE (Ending Physical Inventory) U, End-Bestand U
- Zeile 14: PB (Beginning Physical Inventory) Plutonium (P), Start-Bestand P
- Zeile 15: NP (Nuclear Production) P, Produktion von P im Reaktorbetrieb
- Zeile 16: BA (Adjusted Ending Book Inventory) P, Buchabgleich von P
- Zeile 17: PE (Ending Physical Inventory) P, End-Bestand P

## B.4 Kurzgefasste Erläuterung (Concise Note)

Tabelle B-7: Format der «Concise Note» Zeile

Position	Code 10	Beschreibung
1	Anhang	Concise-Note-Kennung «C»
2-5	Anhang	Materialbilanzzone-Code
6-9	Anhang	Berichtsnummer, auf welche sich die Erläuterung bezieht
10-11	Par. 22	Zeilennummer, auf welche sich die Erläuterung bezieht (Zusätzliche Markierung mit «X» auf (Pos. 73) der Änderungszeile)
12-79	Anhang	Erläuterungstext
80	Anhang	Concise-Note-Kennung «C»

### Beispiel: Kurzgefasste Erläuterung in einem Bestandsbericht

1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
CH·CHQ-CH-Q·····040806·05··········0521·····4 01··········C·70/7001··1BQ1GU·301090·g····2024G······M·····5 02C······················P····3139·g··········5 03············C·70/7002··1BQ1GU·301037·g····2011G······MX·····5 04C······················P····3143·g··········5 CCH-Q052103Dieses Concise-note-Beispiel-betrifft nur-Zeile-03··········C CCH-Q0521·Dieses Concise-note-Beispiel-betrifft den-ganzen Bericht··········C

Der Erläuterungstext wird einem Bericht am Ende angefügt und wird somit automatisch über die Berichterstattung der IAEO zugestellt. Eine Concise Note kann je nach Verfassungsart (s. Beispiel) nur eine Zeile, oder den ganzen Bericht betreffen.

#### Concise Note betrifft Zeile 03:

Zeile 03: Markierung in Pos. 73 mit «X»

**CN-Kennung/MBA/Bericht-Nr/Zeilen-Nr**···«Erläuterung für Zeile 03»···**CN-Kennung**

**CCH-Q052103**··········«Erläuterung für Zeile 03»··········**C**

#### Concise Note betrifft den Bericht 0521

**CN-Kennung/MBA/Bericht-Nr**·········«Erläuterung für Bericht 0521»···**CN-Kennung**

**CCH-Q0521**··········«Erläuterung für Bericht 0521»··········**C**



## **Anhang C**

### **Beispiele für Gesamtzusammenstellungen (General Ledger)**

Beispiel: Item Facility «GENERAL & SUPPLEMENTAL LEDGER»

KKQ - GENERAL & SUPPLEMENTAL LEDGER										CYCLE 22				Page 1		Status: 01.05.2015	
Report	Report Date	IC	Change						Inventory								
Description			# Rods	# Bundles	U (g)	U-235 (g)	Pu (g)	# Rods	# Bundles	U (g)	U-235 (g)	Pu (g)					
PIL 1275-1325 MBR 1326	20140801	-	KMP A						50	9'000'000	390'000	0					
			KMP B						550	99'000'000	4'290'000	0					
			KMP C							2'000	360'000'000	15'600'000	3'000'000				
			KMP C (KQ*)							20	3'600'000	156'000	30'000				
			KMP C (fresh)							12	2'160'000	93'600	0				
			KMP C (QUIV01)							30	54'000	2'340	450				
			KMP C (QUIV02)							40	72'000	3'120	600				
Total			0	0	0	0	0	2'632	473'886'000	20'535'060	3'031'050						
ICR 1327	20141015	RM/FP	KMP A						50	9'000'000	390'000	0					
			KMP B						550	99'000'000	4'290'000	0					
			KMP C		0	18'000	780	150			2'000	360'018'000	15'600'780	3'000'150			
			KMP C (KQ*)							20	3'600'000	156'000	30'000				
			KMP C (fresh)							12	2'160'000	93'600	0				
			KMP C (QUIV01)		-10		-18'000	-780	-150	20	36'000	1'560	300				
			KMP C (QUIV02)						40	72'000	3'120	600					
Total			-10	0	0	0	0	2'632	473'886'000	20'535'060	3'031'050						
ICR1328-1331	20150301	SD	KMP A						50	9'000'000	390'000	0					
			KMP B						550	99'000'000	4'290'000	0					
			KMP C							1'940	349'218'000	15'132'780	2'910'150				
			KMP C (KQ*)							20	3'600'000	156'000	30'000				
			KMP C (fresh)							12	2'160'000	93'600	0				
			KMP C (Cask)			-60	-10'800'000	-468'000	-90'000								
			KMP C (QUIV02)						20	36'000	1'560	300					
Total			0	-60	-10'800'000	-468'000	-90'000	60	2'572	463'086'000	20'067'060	2'941'050					
40 fresh FA from KMP A to KMP C	20150415	-	KMP A							10	1'800'000	78'000	0				
			KMP B							550	99'000'000	4'290'000	2'910'150				
			KMP C								1'940	349'218'000	15'132'780	30'000			
			KMP C (KQ*)								20	3'600'000	156'000	0			
			KMP C (fresh)							52	9'360'000	405'600	0				
			KMP C (QUIV01)							20	36'000	1'560	300				
			KMP C (QUIV02)							40	72'000	3'120	600				
Total			0	0	0	0	0	2'572	463'086'000	20'067'060	2'941'050						

Beispiel: Item Facility «GENERAL LEDGER»

Facility		CHQ-	Page 1										Status:
MBA		CH-Q	CYCLE 22										01.05.2015
KKQ - GENERAL LEDGER													
Report	Report Date	IC	Change					Inventory					
Description			# Rods	# Bundles	U (g)	U-235 (g)	Pu (g)	# Rods	# Bundles	U (g)	U-235 (g)	Pu (g)	
PIL 1275-1325	20140801	-	0	0	0	0	0	70	2'632	473'886'000	20'535'060	3'031'050	
MBR 1326													
ICR 1327	20141015	RM/RP	-10	0	0	0	0	60	2'632	473'886'000	20'535'060	3'031'050	
ICR 1328-1331	20150301	SD	0	-60	-10'800'000	-468'000	-90'000	60	2'572	463'086'000	20'067'060	2'941'050	
40 fresh FA from KMP A to KMP C	20150415	-	0	0	0	0	0	60	2'572	463'086'000	20'067'060	2'941'050	

Beispiel: Bulk Facility «GENERAL LEDGER»

Facility		CHP-		MBA		CH-P		Page 1		Status: 01.05.2015			
KKP - GENERAL LEDGER													
Report	Report Date	IC	Change			Inventory							
Description			# Items	T (g)	N (g)	E (g)	U-235 (g)	P (g)	T (g)	N (g)	E (g)	U-235 (g)	P (g)
PIL 1321-1325	20140801	-							6	19'280	44'479	1'609.21	2'574.82
MBR 1326													
ICR 1327	20141015	RM	95		-5'738	-52	-12.69	-197.31	6	13'542	44'427	1'596.52	2'377.51
ICR 1327	20141015	RP	1		5'738	52	12.69	197.31	6	19'280	44'479	1'609.21	2'574.82
ICR1328	20150301	SD	3	-3	-3'520	-12'533	-375.99	-13.44	3	15'760	31'946	1'233.22	2'561.38



# Notizen

# Notizen

