

RheinlandPfalz



Landesamt für  
Umwelt, Wasserwirtschaft  
und Gewerbeaufsicht



HESSSEN



Hessisches  
Landesamt für  
Umwelt und Geologie



## J a h r e s b e r i c h t

2006

der unabhängigen Messstellen zur  
Umgebungsüberwachung des KKW Biblis

# **J a h r e s b e r i c h t**

**2006**

der unabhängigen Messstellen zur  
Umgebungsüberwachung des Kernkraftwerks Biblis

Bearbeitung:

Dr. Christian Heid  
Dr. Adrian Jung

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Durchführung der Überwachungsmaßnahmen .....</b>	<b>1</b>
<b>3.1</b>	<b>Zeitlicher Ablauf .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2</b>	<b>Eingesetzte Probenahmeverfahren .....</b>	<b>2</b>
3.2.1	Luft / äußere Strahlung (Punkt 1.1 des Umgebungsmessprogramms sowie Punkte 1.1 und 1.2 des Messprogramms für die Überwachung des Interimslagers) .....	2
3.2.2	Luft / Aerosole (Punkt 1.2 des Messprogramms) .....	3
3.2.3	Niederschlag (Punkt 2 des Messprogramms) .....	3
3.2.4	Boden (Punkt 3 des Messprogramms) .....	3
3.2.5	Weide- und Wiesenbewuchs (Punkt 4 des Messprogramms) .....	3
3.2.6	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft (Punkt 5 des Messprogramms) .....	3
3.2.7	Kuhmilch (Punkt 6 des Messprogramms) .....	4
3.2.8	Oberflächenwasser (Punkt 7.1 des Messprogramms) .....	4
3.2.9	Sediment und Schwebstoffe (Punkt 7.2 des Messprogramms) .....	4
3.2.10	Fisch (Punkt 8 des Messprogramms) .....	4
3.2.11	Trinkwasser (Punkt 9 des Messprogramms) .....	5
<b>3.3</b>	<b>Probenvorbereitung und Analyseverfahren .....</b>	<b>5</b>
3.3.1	Luft / äußere Strahlung .....	5
3.3.2	Luft / Aerosole .....	5
3.3.3	Niederschlag .....	6
3.3.4	Boden .....	6
3.3.5	Weide- und Wiesenbewuchs .....	6
3.3.6	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft .....	6

3.3.7	Kuhmilch .....	7
3.3.8	Oberflächenwasser .....	7
3.3.9	Sediment und Schwebstoffe .....	7
3.3.10	Fisch .....	8
3.3.11	Trinkwasser .....	8
<b>3.4</b>	<b>Verwendete Messgeräte .....</b>	<b>8</b>
3.4.1	Thermolumineszenzdosimetrie.....	8
3.4.2	Gamma-Spektrometrie .....	9
3.4.3	Strontium 90-Bestimmung .....	10
3.4.4	Tritium-Bestimmung .....	10
<b>4</b>	<b>Messergebnisse .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Bewertung der Messergebnisse .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1</b>	<b>Luft .....</b>	<b>11</b>
<b>5.2</b>	<b>Niederschlag.....</b>	<b>12</b>
<b>5.3</b>	<b>Bodenoberfläche .....</b>	<b>12</b>
<b>5.4</b>	<b>Weide- und Wiesenbewuchs.....</b>	<b>12</b>
<b>5.5</b>	<b>Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft.....</b>	<b>13</b>
<b>5.6</b>	<b>Kuhmilch.....</b>	<b>13</b>
<b>5.7</b>	<b>Oberflächenwasser .....</b>	<b>13</b>
<b>5.8</b>	<b>Sediment und Schwebstoffe.....</b>	<b>14</b>
<b>5.9</b>	<b>Fisch.....</b>	<b>14</b>
<b>5.10</b>	<b>Trinkwasser .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Dokumentation der Maßnahmen nach dem Trainingsprogramm für den Störfall/Unfall .....</b>	<b>15</b>

## **Anhang 1:**

Tabelle 1.1: Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im bestimmungsgemäßen Betrieb, entsprechend Tabelle A2 des Umgebungsüberwachungsprogramms

Tabelle 1.2: Trainingsprogramm der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall, entsprechend Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms

Tabelle 1.3: Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers auf dem Betriebsgelände des KKW Biblis, entsprechend Tabelle C 1.2 des ergänzenden Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager

Tabelle 1.4: Trainingsprogramm der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall entsprechend Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager auf dem Betriebsgelände des KKW Biblis

Tabelle 2.1: Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Tabelle 2.2: Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Überwachung des Interimslagers im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Tabelle 3.1: Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall, nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms

Tabelle 3.2: Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall, nach Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager auf dem Betriebsgelände des Kernkraftwerks Biblis

## **Anhang 2:**

Abb. 1: Gamma-Ortsdosen und berechnete Nettodosen in der Umgebung des KKW Biblis für den Zeitraum 2005/2006.

Abb. 2: Gamma-Ortsdosen und berechnete Nettodosen zur Überwachung des Interimslagers auf dem Gelände des KKW Biblis für den Zeitraum 2005/2006

Abb. 3: Umgebungsüberwachungskarte Mittelzone, Maßstab 1:80000 (2 Seiten)

Abb. 4: Umgebungsüberwachungskarte Zentralzone, Maßstab 1:25000

## 1 Einleitung

Das HMULV überwacht aufgrund des §19 des Atomgesetzes<sup>1</sup> und §48 der Strahlenschutzverordnung<sup>2</sup> den Betrieb des Kernkraftwerks Biblis. Die Immissionsüberwachung (Umgebungsüberwachung) ergänzt die Emissionsüberwachung. Sie ermöglicht eine zusätzliche Kontrolle von Aktivitätsabgaben sowie der Einhaltung von Dosisgrenzwerten in der Umgebung. Im Rahmen der Immissionsüberwachung werden seit 1975 entsprechende Messprogramme durchgeführt. Maßgeblich ist hierbei die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen<sup>3</sup> (REI), die Art und Umfang der Messprogramme vorgibt.

Die Durchführung der Messprogramme für das Kernkraftwerk Biblis wird durch den Anlagenbetreiber (RWE Power AG) sowie durch die unabhängigen Messstellen in Hessen und Rheinland-Pfalz wahrgenommen. In Hessen wurde die Dienststelle Darmstadt des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie (HLUG) mit der Durchführung<sup>4</sup> und Berichterstattung<sup>5</sup> aller Messungen der unabhängigen Messstellen beauftragt. Federführend für die Durchführung des Messprogramms in Rheinland-Pfalz, sowie die Übermittlung der Ergebnisse an das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie ist das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.

Die in diesem Bericht veröffentlichten Messwerte sind im „Integrierten Mess- und Informationssystem des Bundes und der Länder“ (IMIS) dokumentiert. Das Bundesamt für Strahlenschutz ist für die zentrale Erfassung der Messergebnisse aller Bundesländer zuständig. Die Daten werden zur Erfüllung der Berichtspflichten der Bundesregierung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat sowie der Kommission der Europäischen Gemeinschaft jährlich als Bericht zusammengefasst und kommentiert vorgelegt. Der jährliche Bericht der Bundesregierung „Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung“ ist über das Internet, auf der BMU-Seite ([www.bmu.de](http://www.bmu.de)) abrufbar.

## 2 Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis

Der Teil des Umgebungsüberwachungsprogramms<sup>6,7,8</sup> für die unabhängige Messstelle gliedert sich wie folgt:

- Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im bestimmungsgemäßen Betrieb (Tabelle A2)

- Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im Störfall/Unfall sowie Training hierzu (Tabelle A4)
- Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers im bestimmungsgemäßen Betrieb (Tabelle C1.2)
- Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers im Störfall/Unfall sowie Training hierzu (Tabelle C1.4)

Die durchzuführenden Maßnahmen aus den Tabellen A2, A4, C1.2 und C1.4 entsprechen den gleichnamigen der REI<sup>3</sup> und sind im Anhang in den Tabellen 1.1-1.4 aufgeführt.

### **3 Durchführung der Überwachungsmaßnahmen**

#### **3.1 Zeitlicher Ablauf**

Der zeitliche Ablauf der Probenahmen und Messungen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb ergibt sich aus der Tabelle 2.1 des Anhangs, der der Überwachung des Interimslagers aus Tabelle 2.2 des Anhangs.

Der zeitliche Ablauf der durchgeführten Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen für den Störfall/Unfall ist in Tabelle 3.1 des Anhangs bzw. in Tabelle 3.2 des Anhangs aufgeführt.

#### **3.2 Eingesetzte Probenahmeverfahren**

##### **3.2.1 Luft / äußere Strahlung** (Punkt 1.1 des Umgebungsmessprogramms sowie Punkte 1.1 und 1.2 des Messprogramms für die Überwachung des Interimslagers)

Zur Bestimmung der Gamma-Ortsdosis im Rahmen des Umgebungsmessprogramms werden Thermolumineszenzdosimeter exponiert (Hessen: TLD 700 der Firma Harshaw, Rheinland-Pfalz: TLD UD 814 der Firma Panasonic).

Auf hessischem Gebiet sind dies am Kraftwerkszaun 12 Dosimeter und an Messpunkten in der Mittelzone ebenfalls 12 Dosimeter, auf rheinland-pfälzischem Gebiet an Messpunkten in der Mittelzone 13 Dosimeter. Die Expositionszeit beträgt ca. 1 Jahr. Die Ermittlung der Ansprechwahrscheinlichkeit der Dosimeter erfolgt sowohl in Hessen als auch in Rheinland-Pfalz durch Bestrahlung mit Cs 137-Quellen bekannter Aktivitäten.

Zur Bestimmung der Gamma-Ortsdosis in der Umgebung des Interimslagers werden an 4 Messpunkten ebenfalls TLD 700-Dosimeter der Fa. Harshaw ausgelegt. Die Bestimmung der Neutronendosis an den Messpunkten erfolgt mit TLD 600/700-Dosimetersonden, die im

Zentrum von Polyethylenkugeln (30 cm) eingebracht sind. Die Kugeln befinden sich in etwa 1 m Höhe freistehend über dem Boden. Die Expositionszeit dieser Dosimeter beträgt ebenfalls ca. 1 Jahr.

### **3.2.2 Luft / Aerosole** (Punkt 1.2 des Messprogramms)

Die kontinuierliche Sammlung der Aerosole über einen Zeitraum von 14 Tagen erfolgt durch den Betreiber des KKW Biblis. Probenahmeorte sind auf hessischer Seite die Messhäuser Nord und Süd, auf rheinland-pfälzischer Seite das Messhaus Ibersheim. Nach Messungen durch den Betreiber werden die Filter an das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) bzw. an das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), Dienststelle Darmstadt, übergeben.

### **3.2.3 Niederschlag** (Punkt 2 des Messprogramms)

Die kontinuierliche Sammlung des Niederschlags erfolgt durch den Betreiber des KKW Biblis. Von diesem werden die Proben monatlich dem HLUG bzw. dem LUWG zur Messung übergeben.

Die Regensammler befinden sich am Messhaus Süd, am Messhaus Ibersheim und am Referenzmesspunkt. Die Probenahme erfolgt gemäß der Vorschrift A- $\gamma$ -SPEKT-NIEDE-01<sup>9</sup>.

### **3.2.4 Boden** (Punkt 3 des Messprogramms)

Die Probenahme erfolgt auf unbearbeiteten Flächen nach Vorschrift F- $\gamma$ -SPEKT-BODEN-01<sup>9</sup>.

### **3.2.5 Weide- und Wiesenbewuchs** (Punkt 4 des Messprogramms)

Als Probenmaterial wird der Bewuchs der unter Abschnitt 3.2.4 genannten Flächen verwendet. Die Probenahme erfolgt gemäß dem Verfahren F- $\gamma$ -SPEKT-PFLAN-01<sup>9</sup>. Abweichend davon wird die Probenahmefläche auf die für die Bodenprobenahme auszuwählende Fläche verkleinert.

### **3.2.6 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft** (Punkt 5 des Messprogramms)

Erntereife Produkte werden entsprechend den Vorgaben des Messprogramms entnommen.

### 3.2.7 Kuhmilch (Punkt 6 des Messprogramms)

Die Probenahme wird in Anlehnung an die Anweisung F- $\gamma$ -SPEKT-MILCH-01<sup>9</sup> durchgeführt.

### 3.2.8 Oberflächenwasser (Punkt 7.1 des Messprogramms)

Die Probenahmen am Einlauf- und Auslaufbauwerk des KKW Biblis erfolgen durch den Betreiber des KKW. Das HLUG übernimmt vom Betreiber Monatsmischproben, aus denen dann die Quartalsmischproben hergestellt werden.

Am Messpunkt W 5.3 (Weschnitz) wird vom HLUG eine Schöpfprobe von der Straßenbrücke aus genommen. Vor Zugabe der Probe in das Probenbehältnis wird – zur Vermeidung von Adsorptionseffekten an der Wand des Probenbehälters – Salpetersäure vorgelegt.

### 3.2.9 Sediment und Schwebstoffe (Punkt 7.2 des Messprogramms)

Die Rheinsedimentproben für Hessen wurden bei S 1.2 (Rhein-km 462), unterhalb des KKW, im Bereich des Hafens von Gernsheim und bei S 6.2\*\* (Rhein-km 439), oberhalb des KKW, bei Lampertheim mittels Schlammgreifer genommen. Für Rheinland-Pfalz wurde die Rheinsedimentprobe von der „MS Burgund“ aus mittels Schlammgreifer genommen. Das Altrheinsediment (Messpunkt S 12.1) wird im Uferbereich genommen. An der Weschnitz bei Messpunkt S 5.1 (W 5.3) erfolgte die Probenahme mit Hilfe einer Schaufel im Uferbereich.

Die Rheinschwebstoffe werden in Rheinland-Pfalz mittels einer Durchlaufzentrifuge vom Laborschiff „MS Burgund“ aus genommen. Die Probenahme der Rheinschwebstoffe auf hessischer Seite erfolgt vom Ufer des Rheins bei Rhein-km 462 und bei Rhein-km 439 mittels Durchlaufzentrifuge durch das Probenahmedezernat des HLUG. An der Weschnitz wird die Schwebstoffprobe ebenfalls mittels Durchlaufzentrifuge genommen.

### 3.2.10 Fisch (Punkt 8 des Messprogramms)

Die Probenahme erfolgt in Anlehnung an die Anweisung G- $\gamma$ -SPEKT-FISCH-01<sup>9</sup>.

---

\*\*Probenahmeort geändert, \*Bezeichnung des Probenahmeortes geändert

### **3.2.11 Trinkwasser** (Punkt 9 des Messprogramms)

An den Messpunkten W 3.3\*\* und W 2.2 (Hessen) sowie 9.3\*\* und W 11.3\* (Rheinland-Pfalz) wird jeweils eine Rohwasserprobe als Stichprobe an einem Zapfhahn der Rohwasserleitung entnommen.

Das als Trinkwasser verwendete Grundwasser am Messpunkt W 3.2 (Hessen) wird als Stichprobe an einem Zapfhahn und am Messpunkt W 11.1 (Rheinland-Pfalz) mittels Grundwasserschöpfer entnommen.

## **3.3 Probenvorbereitung und Analyseverfahren**

Die Probenvorbereitung und Analyse der verschiedenen Umweltmedien erfolgt in allen beteiligten Messstellen nach den Messanleitungen zur Umweltradioaktivität<sup>9</sup>.

### **3.3.1 Luft / äußere Strahlung**

Die auf hessischem Gebiet ausgelegten Thermolumineszenzdosimeter (TLD 700 der Firma Harshaw) und die auf rheinland-pfälzischem Gebiet ausgelegten Thermolumineszenzdosimeter (TLD UD 814 der Firma Panasonic) werden jährlich eingesammelt und ausgewertet. Die erhaltenen Messwerte werden nach der Methode der ortsspezifischen Parameter<sup>10</sup> analysiert. Mit diesem Verfahren können Gamma-Ortsdosen, die ab diesem Zeitpunkt zusätzlich zu den bisherigen Gamma-Ortsdosen auftreten könnten, z.B. durch Emissionen des Kernkraftwerks, mit der im Messprogramm geforderten Nachweisgrenze bestimmt werden.

Die am Interimslager ausgelegten TLD 700-Dosimeter zur Bestimmung der Gamma-Ortsdosis und die TLD 600/700-Dosimeter zur Bestimmung der Neutronendosis werden jährlich eingesammelt und ausgewertet.

### **3.3.2 Luft / Aerosole**

Die vom Betreiber übergebenen Aerosolfilter werden ohne weitere Probenvorbereitung in einem geeigneten Behälter auf die verwendeten Gamma-Detektoren (vgl. Abschnitt 3.4) gelegt.

### **3.3.3 Niederschlag**

Für die gamma-spektrometrischen Untersuchungen werden die Niederschlagsproben unter einem Oberflächenverdampfer eingeeengt, um bei den Messungen die geforderten Nachweisgrenzen zu erreichen. Im HLUG Darmstadt werden 1,5 bis 2 Liter Regenwasser auf 50 ml eingeeengt, im LUWG 5 Liter Regenwasser auf 1 Liter. Bei geringen Niederschlagsmengen ( $< 1$  Liter) wird bei dem LUWG auf das Einengen verzichtet.

### **3.3.4 Boden**

Von der HLUG Darmstadt werden die Bodenproben bei Raumtemperatur vorgetrocknet. Der Boden wird dann gemahlen, bei  $105\text{ °C}$  getrocknet und schließlich zur gamma-spektrometrischen Messung in eine 1-Liter-Ringschale überführt.

Von der LUFA Speyer werden die Bodenproben luftgetrocknet. Nach dem Zerkleinern größerer Klumpen werden die Bodenproben durch ein Sieb mit 2 mm Maschenweite gesiebt und zur gamma-spektrometrischen Messung in eine 1-Liter-Ringschale überführt.

### **3.3.5 Weide- und Wiesenbewuchs**

In der LUFA Speyer werden die Bewuchsproben bei  $105\text{ °C}$  bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, mit einer Schneidmühle gemahlen und dann zur gamma-spektrometrischen Messung in eine 1-Liter-Ringschale überführt. Im HLUG werden die Proben bei  $< 400\text{ °C}$  verascht. Die Aschen werden dann in 1-Liter-Ringschalen überführt und anschließend gamma-spektrometrisch gemessen.

### **3.3.6 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft**

Die pflanzlichen Nahrungsmittel werden zunächst gewaschen. Nicht verzehrfähige Pflanzenteile oder Schmutzanteile werden entfernt. Anschließend wird die Probe bei  $105\text{ °C}$  bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und mit einer Schneidmühle gemahlen.

Die Proben werden zur gammaspektrometrischen Messung in eine 1-Liter bzw. 3-Liter Ringschale übergeführt. Vor der Sr-90-Bestimmung werden die Proben verascht.

Die Bestimmung von Sr-90 erfolgt in Anlehnung an das Verfahren E-Sr-90-LEBM-02<sup>9</sup>.

### 3.3.7 Kuhmilch

Die gamma-spektrometrische Einzelnuklidbestimmung erfolgt bei dem HLUG Darmstadt durch direkte Messung der Milch in 1-Liter-Ringschalen, beim Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer in 2-Liter-Ringschalen. Dort werden die Proben anschließend verascht und die Milchasche nochmals gamma-spektrometrisch gemessen.

Zur Bestimmung von I-131 wird die Milch mit Ultraschall (Ultraschallkopf Labsonic 2000 der Fa. Braun) homogenisiert und über eine mit Anionenaustauscher gefüllte Säule gegeben. Der Anionenaustauscher wird dann gamma-spektrometrisch untersucht.

Zur Bestimmung von Sr-90 wird die Milch bei 600 °C verascht. Die Milchasche wird, wie die Asche der pflanzlichen Nahrungsmittel, nach dem Verfahren E-Sr-90-LEBM-02<sup>9</sup> analysiert.

### 3.3.8 Oberflächenwasser

Für die gamma-spektrometrischen Untersuchungen erfolgen Probenvorbereitung und Messung wie unter Abschnitt 3.3.3 (Niederschlag) beschrieben.

Zur Tritiumbestimmung werden die Proben aus alkalischem Milieu unter Zusatz von Thiosulfat destilliert. Teilmengen der destillierten Proben werden dann mit LSC-Cocktail versetzt und in einem Flüssigszintillationszähler gemessen.

### 3.3.9 Sediment und Schwebstoffe

Vom HLUG Darmstadt werden die Schwebstoffproben bei 110° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, in einer Mörsermühle zerkleinert und dann gamma-spektrometrisch gemessen. Die Sedimentproben werden ebenfalls bei 110° C getrocknet, in einer Kugelmühle staubfein gemahlen und schließlich gamma-spektrometrisch gemessen.

Vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz werden die Proben bei 110° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, in einer Kugelmühle staubfein gemahlen, gesiebt und anschließend gamma-spektrometrisch gemessen.

### 3.3.10 Fisch

Im HLUG Darmstadt werden die Fische gewaschen und abgetrocknet. Nach dem Entfernen von Kopf und Gräten werden die Fische filetiert. Die Filets werden anschließend bei  $< 400^{\circ}\text{C}$  verascht. Die Fischasche wird dann gamma-spektrometrisch gemessen.

Im Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer werden die Fische küchentechnisch so vorbereitet, wie sie üblicherweise von Menschen verzehrt werden. Die Fische werden gewaschen und abgetrocknet, der Kopf, die Flossen, die Gräten und die Schuppen entfernt und das verbleibende Filet homogenisiert. Zur Analyse werden nur Fische einer Art und einer etwa einheitlichen Größe (d.h. eines etwa einheitlichen Alters) verwendet. Die Homogenisate werden in einer Ringschale gamma-spektrometrisch mit einem Germaniumdetektor gemessen. Anschließend werden die Homogenisate bei  $400^{\circ}\text{C}$  verascht; die Fischaschen werden dann ebenfalls gamma-spektrometrisch gemessen.

Die Bestimmung des Sr-90 erfolgt analog dem Verfahren E-Sr-90-LEBM-02<sup>9</sup>.

### 3.3.11 Trinkwasser

Probenvorbereitung und gamma-spektrometrische Untersuchung von Trinkwasser erfolgen wie unter Abschnitt 3.3.3 (Niederschlag) beschrieben.

Die Tritiumbestimmung erfolgt entsprechend Abschnitt 3.3.8 (Oberflächenwasser).

## 3.4 Verwendete Messgeräte

### 3.4.1 Thermolumineszenzdosimetrie

HLUG Darmstadt: TLD-Auswertesystem der Firma Harshaw 3500

LUWG Mainz: TLD-Auswertesystem der Firma Panasonic  
(Modell UD 716)

### 3.4.2 Gamma-Spektrometrie

HLUG Darmstadt:	HPGe- und Ge(Li)-Halbleiterdetektoren (Canberra), Canberra-Acquisition Interface Module (AIM) mit angekoppelter Alpha-Station (VMS) bzw. PC Genie- ESP Applications Software (Canberra), Genie 2000 Basic Spectroscopy Software (Canberra)
LUWG Radioanalytik Mainz:	HPGe-Detektoren (Canberra, DSG), PC-integrierter Vielkanalanalysator (Target), Auswertesoftware (GSA)
LUWG – Radiologische Gewässerbeurteilung :	HPGe-Detektoren (Canberra), Inspektoren (Canberra), Auswertesoftware (Canberra)
LUFA Speyer:	HPGe-Detektoren (Canberra), Vielkanalanalysator S 35 (Canberra), Auswertesoftware (Canberra)
Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittel- chemie Speyer:	HPGe-Detektoren (Intertechnique Eurisys), Vielkanalanalysator und PC-Auswertesoftware (Intertechnique Eurisys)

### 3.4.3 Strontium 90-Bestimmung

HLUG Darmstadt:	PC-gesteuerter 10-Kanal-Low-Level-Alpha-Beta-Messplatz, LB 770 Win-PC (Berthold) für 50 mm-Schälchen, Datenlogger LB 530 PC
LUFA Speyer:	10-Kanal-Low-Level-Beta-Messplatz LB 770 (Berthold) für 50 mm-Schälchen
Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittel- chemie Speyer:	10-Kanal-Low-Level-Beta-Messplatz LB 770-1 (Berthold) für 30 mm-Schälchen und LB 530 PC (Berthold) zur Speicherung und Auswertung der Messwerte
LUWG – Mainz:	10-Kanal-Low-Level-Beta-Messplatz LB 770 (Berthold) für 50 mm-Schälchen

### 3.4.4 Tritium-Bestimmung

HLUG Darmstadt:	Flüssigszintillationszähler TRI-CARB 2250 CA (Packard)
LUWG - Mainz	Flüssigszintillationszähler TRI-CARB 2770 TR/SL (Packard) TRI-CARB 1900 TR (Packard)

## 4 Messergebnisse

Die Messergebnisse zur Umgebungsüberwachung sind in Tabelle 2.1 und die Messergebnisse der Gamma-Ortsdosis und Neutronen-Ortsdosis zur Überwachung des Interimslagers in Tabelle 2.2 des Anhangs aufgeführt. Messwerte sind dann angegeben, wenn der gemessene Wert oberhalb der erreichten Erkennungsgrenze liegt. Liegt ein Messwert unterhalb der erreichten Erkennungsgrenze, so ist die durch das Messverfahren erreichte Nachweisgrenze angegeben.

Erkennungsgrenzen und Nachweisgrenzen wurden entsprechend DIN 25 482, Teil 1 oder gemäß Kapitel IV.5 der Messanleitungen zur Umweltradioaktivität<sup>9</sup> berechnet. Bei Messwerten oberhalb der Erkennungsgrenze handelt es sich mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% um einen Radioaktivitätsbeitrag. Ist die Nachweisgrenze angegeben, so liegt ein eventuell doch vorhandener Aktivitätsbeitrag mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% unter dem angegebenen Wert.

Bei den aufgeführten Fehlern handelt es sich um den zählstatistischen 1 Sigma-Fehler, d.h. der tatsächliche Messwert liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 68% in dem angegebenen Fehlerbereich. Weitere mögliche Fehler durch Probenahme und Präparation sind nicht berücksichtigt.

Bei den gamma-spektrometrischen Messungen sind für alle Medien nur die Nachweisgrenzen für die Nuklide Co 60, Te 123m und Cs 137 angegeben, bei den Aerosolfiltern zusätzlich auch für I 131. Alle anderen gamma-strahlenden Nuklide, die in kerntechnischen Anlagen auftreten, werden nur aufgeführt, wenn Messwerte oberhalb der Erkennungsgrenze erhalten werden. Nicht bzw. auf freiwilliger Basis angegeben werden Messwerte für natürliche Nuklide wie K 40 oder natürlich entstehende Nuklide wie Be 7 sowie die Nuklide der natürlichen Zerfallsreihen.

## 5 Bewertung der Messergebnisse

### 5.1 Luft

#### 5.1.1 Äußere Strahlung

Die im Rahmen der Umgebungsüberwachung gemessenen Gamma-Ortsdosen entsprechen den im Vorjahr gemessenen Messwerten. Die Messwerte aus dem Jahre 2006 lassen keinen Dosisbeitrag des KKW Biblis erkennen. Bei der Berechnung der Nachweisgrenze mit der Methode der ortsspezifischen Parameter wurde die geforderte Nachweisgrenze von 0,1 mSv

erreicht. Hierzu ist zu bemerken, dass die Nachweisgrenze bei der gegebenen Messmethode mit der o. a. Berechnungsmethode<sup>10</sup> zwar herabgesetzt wird, letztlich aber durch die Schwankungsbreite der Einzelmesswerte bestimmt ist.

Die auf 1 Jahr normierten Gamma-Ortsdosen am Interimslager (Tabelle 2.2) liegen zwischen 0,64 mSv und 0,72 mSv. Die Berechnung der Nachweisgrenze erfolgte mit der Methode der ortsspezifischen Parameter und beträgt 0,08 mSv. Neutronendosen waren nicht nachzuweisen, die erreichte Nachweisgrenze beträgt 0,07 mSv und liegt deutlich unter der geforderten Nachweisgrenze von 0,5 mSv.

### 5.1.2 Aerosole

Bei allen Messungen wurden keine künstlichen Radionuklide oberhalb der erreichten Erkennungsgrenzen gefunden. Die erreichten Nachweisgrenzen liegen deutlich unter der geforderten Nachweisgrenze (0,4 mBq/m<sup>3</sup>, bezogen auf Co 60).

### 5.2 Niederschlag

Im Niederschlag wurden ebenfalls keine künstlichen Radionuklide oberhalb der erreichten Erkennungsgrenzen nachgewiesen. Die geforderte Nachweisgrenze (0,05 Bq/l, bezogen auf Co 60) wurde erreicht bzw. deutlich unterschritten.

### 5.3 Bodenoberfläche

In allen Böden wurde Cs 137 als künstliches Radionuklid gefunden. Die gefundene Cs 137-Aktivitätskonzentration liegt zwischen  $(5,9 \pm 0,2)$  Bq/kg und  $(9,6 \pm 0,3)$  Bq/kg bezogen auf die Trockenmasse (TM). Dieses Cs 137 stammt aus dem Reaktorbrand in Tschernobyl im Jahre 1986 und aus dem Eintrag der ca. 40 Jahre zurückliegenden oberirdischen Kernwaffenversuche. Die geforderte Nachweisgrenze von 0,5 Bq/kg TM bezogen auf Co 60 wurde bei allen Bodenproben erreicht.

### 5.4 Weide- und Wiesenbewuchs

Auch in diesem Medium konnte Cs 137 nachgewiesen werden. Es gelten die in Abschnitt 5.3 gemachten Ausführungen. Die geforderte Nachweisgrenze für Co 60 von 0,5 Bq/kg bezogen auf die Frischmasse (FM) wurde bei allen Messungen erreicht.

## 5.5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft

In den pflanzlichen Nahrungsmitteln wurde bei allen Proben Sr 90 gefunden. Das Vorhandensein von Sr 90 bis ca.  $0,19 \pm 0,03$  Bq/kg FM ist auf die oberirdischen Kernwaffenversuche vor ca. 40 Jahren zurückzuführen. Die geforderte Nachweisgrenze für gamma-strahlende Nuklide (0,2 Bq/kg FM bezogen auf Co 60) wurde in allen Fällen erreicht, teilweise deutlich unterschritten.

## 5.6 Kuhmilch

Künstliche gamma-strahlende Nuklide wurden in keiner der untersuchten Milchproben nachgewiesen. Die geforderten Nachweisgrenzen (0,2 Bq/l, bezogen auf Co 60 und 0,01 Bq/l für I 131) wurden in allen Fällen erreicht. Das beta-strahlende Radionuklid Sr 90 wurde in allen Milchproben in geringen Aktivitätskonzentrationen meist im Bereich der geforderten Nachweisgrenze von 0,02 Bq/l nachgewiesen. Für das Vorkommen von Sr 90 gelten die Ausführungen in Abschnitt 5.5.

## 5.7 Oberflächenwasser

In keiner der Oberflächenwasserproben wurden künstliche gamma-strahlende Nuklide nachgewiesen. Die geforderte Nachweisgrenze (0,05 Bq/l, bezogen auf Co 60) wurde in allen Fällen erreicht.

Tritium wurde in Proben des Kühlwassereinlaufs in Aktivitätskonzentrationen unterhalb der geforderten Nachweisgrenze von 10 Bq/l nachgewiesen. Die Tritium-Aktivitätskonzentrationen des Kühlwasserauslaufs des Blocks A und des Blocks B liegen in den meisten Quartalsproben des Jahres 2006 oberhalb der geforderten Nachweisgrenze. Die erhöhten Messwerte ergeben sich aus dem Betrieb des KKW Biblis.

*(Nach Auskunft der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde liegt der Genehmigungswert der Tritium-Abgabe für Block A und Block B bei je  $2,96 E+13$  Bq pro Jahr. Die Probenahmestellen sind in den Auslaufbauwerken der jeweiligen Blöcke installiert. Bei Betrieb (Kühlmittelpumpen ein) wird das Betriebsabwasser mit dem Kühlwasser ( $2 E+8$  Liter pro Stunde pro Block) gemischt. Die daraus errechneten Mittelwerte der Tritium-Konzentrationen liegen im Bereich bzw. unterhalb der Nachweisgrenze für Tritium. Ohne Kühlwasser liegen die Konzentrationswerte für Tritium beträchtlich höher.)*

Im 4. Quartal 2006 standen Block A und Block B still und die Betriebsabwässer wurden in weit geringerem Umfang durch Kühlwasser verdünnt. Deshalb liegen in diesem Zeitraum die Tritium-Aktivitätswerte für Auslauf A und Auslauf B etwa eine Größenordnung oberhalb der Nachweisgrenze.

Das Radionuklid Sr 90 wurde in den Proben des Einlauf- und der Auslaufbauwerke in vergleichbaren Aktivitätskonzentrationen unter der geforderten Nachweisgrenze von 0,2 Bq/l gemessen.

## 5.8 Sediment und Schwebstoffe

In allen Sediment- und Schwebstoffproben wurde Cs 137 nachgewiesen. Es gelten die Ausführungen in Abschnitt 5.3.

In einigen Schwebstoffproben des Rheins (S 1.1<sup>\*\*</sup>) und in den Schwebstoffproben aus der Weschnitz S 5.1 (W 5.3) wurde I 131 gemessen. Das Nuklid I 131 wird in der medizinischen Diagnostik und Therapie häufig verwendet. Die Ausscheidungen der Patienten gelangen in die Kläranlagen und von dort in deren Vorfluter. Der Ursprung des gemessenen I 131 könnte deshalb mit der medizinischen Diagnostik zusammenhängen, ist jedoch nicht eindeutig zu bestimmen. Einen Eintrag des Nuklids I 131 aus dem KKW Biblis ist aufgrund der Lage des Probenahmeortes und der Emissionsüberwachung auszuschließen. Auch wurden in den Sediment- und Schwebstoffproben des Rheins teilweise Co 60-Aktivitätskonzentrationen registriert. Die Messwerte liegen jedoch deutlich unter der geforderten Nachweisgrenze von 5 Bq/kg TM bezogen auf Co 60.

## 5.9 Fisch

In allen untersuchten Fischproben wurde Cs 137 gemessen. Weiterhin konnte in allen Fischproben Sr 90 in geringen Aktivitätskonzentrationen meist unterhalb der geforderten Nachweisgrenze von 50 mBq/kg FM nachgewiesen werden. Für das Vorkommen von Cs 137 und Sr 90 gelten die in den Abschnitten 5.3 bzw. 5.5 gemachten Ausführungen. Die geforderte Nachweisgrenze für gamma-strahlende Nuklide (0,2 Bq/kg FM bezogen auf Co 60) wurde in allen Fällen erreicht.

---

<sup>\*\*</sup>Probenahmeort geändert

### 5.10 Trinkwasser

Die geforderten Nachweisgrenzen für gamma-strahlende Nuklide von 0,05 Bq/l bezogen auf Co 60 wurden in allen Fällen erreicht. Die gemessenen Aktivitätskonzentrationen von Tritium und Sr 90 lagen unter den geforderten Nachweisgrenzen von 10 Bq/l für Tritium und 0,1 Bq/l für Sr 90.

## 6 Dokumentation der Maßnahmen nach dem Trainingsprogramm für den Störfall/Unfall

In Tabelle A4 des Messprogramms zur Umgebungsüberwachung des Kernkraftwerks Biblis sind Maßnahmen aufgeführt, die nach einem Störfall oder Unfall, der zu einer effektiven Dosis von mehr als 5 mSv führen kann, durchzuführen sind. Diese Tabelle beinhaltet weiterhin ein Trainingsprogramm zum Störfall-/Unfallmessprogramm, das regelmäßig von den unabhängigen Messstellen durchzuführen ist. Analog dazu sind in Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager auf dem Betriebsgelände des Kernkraftwerks Biblis Maßnahmen aufgeführt, die nach einem Störfall oder Unfall, der zu einer effektiven Dosis von mehr als 5 mSv führen kann, durchzuführen sind. Auch für das Interimslager ist von den unabhängigen Messstellen ein Trainingsprogramm durchzuführen. Die Messergebnisse der o.g. Übungen einschließlich der Art der Durchführung der Probennahme sind zu dokumentieren, aber nicht zu berichten.

Die im Jahr 2006 nach dem Störfall-/Unfallmessprogramm durchgeführten Übungen im Rahmen des Umgebungsüberwachungsprogramms im bestimmungsgemäßen Betrieb des KKW Biblis sind in Tabelle 3.1 des Anhangs dargestellt. Übungen, die im Rahmen des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager durchgeführt wurden, sind der Tabelle 3.2 im Anhang zu entnehmen.

### Quellenverzeichnis

- 
- <sup>1</sup> Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407)
- <sup>2</sup> Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714, ber. BGBl. 2002 I S. 1459), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2618)
- <sup>3</sup> Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen GMBI. Nr. 32, 1979, S.668; Neufassung GMBI. Nr. 29, 1993, S. 502.
- <sup>4</sup> Erlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit vom 26.9.1995, Az.: UE VB52-99.1.2.0.5.9
- <sup>5</sup> Erlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit vom 10.4.1996, Az.: VB52-99.1.2.0.5.9
- <sup>6</sup> Erlass „Umgebungsüberwachungsprogramm für das KKW Biblis“, Stand 4.12.1995
- <sup>7</sup> Erlass „Anforderungen an die Durchführung des Umgebungsüberwachungsprogramms für das KKW Biblis“, Stand 4.12.1995
- <sup>8</sup> Ergänzendes Umgebungsüberwachungsprogramm für das Interimslager, Anordnung vom 27.2.2002, Az.: V52-99.1.2.0.5.9
- <sup>9</sup> „Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emmissionen aus kerntechnischen Anlagen“, Herausgeber: „Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit“, Gustav Fischer Verlag
- <sup>10</sup> J. Czarnecki , Health Physics, Vol. 45, No.1, pp. 173-179 (1983)

**Tabelle 1.1:**

**Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im bestimmungsgemäßen Betrieb, Tabelle A2 des Umgebungsüberwachungsprogramms**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen
1.1	Luft/ äußere Strahlung	Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv a <sup>-1</sup> (stat. Auswertung)	37 Festkörperdosimeter (24 Hessen/ 13 Rheinland-Pfalz)	jährliche Auswertung
1.2	Luft / Aerosole	durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	- Messhaus Süd - Messhaus Nord - Messhaus Ibersheim	Probenahme durch den Betreiber; kontinuierliche Sammlung über einen Zeitraum von 14 Tagen, 14tägige Auswertung  Sr 90-Auswertung wenn Cs 137 > 4 mBq m <sup>-3</sup>
2	Niederschlag (02)	a) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  b) Untersuchung auf Sr 90	0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60  Sr 90: 0,2 Bq l <sup>-1</sup>	- W 06.01 (Messhaus Süd) - Referenzmesspkt. (Alsbach) - W 11.02 (Messhaus Ibersh.)	Probenahme durch den Betreiber, kontinuierliche Sammlung monatliche Messung  Sr 90-Auswertung erst wenn Cs 137 > 0,1 Bq l <sup>-1</sup>
3	Boden/- Oberfläche (03)	durch Gamma-spektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	- S 06.01 (Messhaus Süd) - Referenzmesspkt. (Alsbach) - S 11.01*	zwei Stichproben Boden pro Jahr und Messpunkt vor erster u. zweiter Heuernte
4	Futtermittel (05)  Weide- und Wiesenbewuchs	durch Gammasspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	0,5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	- L 06.01 (Messhaus Süd) - Referenzmesspkt. (Alsbach) - L 11.01	jeweils zwei Stichproben Gras pro Jahr u. Messpunkt vor erster und zweiter Heuernte

\*) Bezeichnung des Probenahmeortes geändert

**noch Tabelle 1.1:**

**Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im bestimmungsgemäßen Betrieb, Tabelle A2 des Umgebungsüberwachungsprogramms**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  b) Untersuchung auf Sr 90	0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM  Sr 90: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> FM	L01.01*, L01.03*, L01.04*, L01.05*, L02.02, L02.04*, L02.05*, L03.01, L03.02, L04.02, L05.01, L05.02, L06.02, L06.03*, L06.04**, L07.01, L09.01**, L09.02, L09.03, L10.01, L10.02, L10.03, L10.04, L11.02, L11.03, L12.02, L12.03, L12.04*, L12.05*	a) über das Jahr verteilte Stichproben jeweils typischer erntereifer Produkte  b) wie 5 a)
6	Milch und Milchprodukte (07)  Kuhmilch	a) Iod 131-Aktivitätskonzentration  b) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  c) Sr 90-Aktivitätskonzentration	a) 0,01 Bq l <sup>-1</sup> für Iod  b) 0,2 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60  c) Sr 90: 0,02 Bq l <sup>-1</sup>	L 02.03**, L 04.01, L 07.02**, L 07.03**, L 08.02**	a) monatlich während der Grünfütterzeit  b) jeweils zwei Stichproben pro Jahr während der Grünfütterzeit  c) jeweils zwei Stichproben pro Jahr während der Grünfütterzeit

\*) Bezeichnung des Probenahmeortes geändert

\*\*) Probenahmeort geändert

noch Tabelle 1.1:

**Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im bestimmungsgemäßen Betrieb, Tabelle A2 des Umgebungsüberwachungsprogramms**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen
7	Oberirdische Gewässer (08)				
7.1	Oberflächenwasser	<p>a) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</p> <p>b) wie 7.1 a)</p> <p>c) Tritium-Aktivitätskonzentration</p> <p>d) Sr 90-Aktivitätskonzentration</p>	<p>a) 0,05 Bq l<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60</p> <p>b) 0,05 Bq l<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60</p> <p>c) 10 Bq l<sup>-1</sup></p> <p>d) 0,2 Bq l<sup>-1</sup></p>	<p>a) - W 12.01 - W 12.02 - W 12.03</p> <p>b) - W 05.03</p> <p>c) - W 05.03 - W 12.01 - W 12.02 - W 12.03</p> <p>d) - W 05.03 - W 12.01 - W 12.02 - W 12.03</p>	<p>a) vierteljährliche Auswertung einer Vierteljahresmischprobe aus den vom Betreiber kontinuierlich entnommenen Monatsmischproben</p> <p>b) monatliche Schöpfprobe und Analyse durch die hessische unabhängige Messstelle</p> <p>c) Erstellen von Vierteljahresmischproben aus den Monatsrückstellproben und vierteljährliche Auswertung</p> <p>d) Erstellen einer Jahresmischprobe aus den Monatsrückstellproben und jährliche Auswertung</p>
7.2	Sediment und Schwebstoffe	durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	<p>- S 01.01** - S 01.02** - S 05.01*(W05.03) - S 06.02**</p> <p>- S 12.01 (nur Sediment)</p>	halbjährlich Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung

\*) Bezeichnung des Probenahmeortes geändert

\*\*) Probenahmeort geändert

**noch Tabelle 1.1:**

**Maßnahmen der unabhängigen Messstellen zur Überwachung der Umgebung des KKW Biblis im bestimmungsgemäßen Betrieb, Tabelle A2 des Umgebungsüberwachungsprogramms**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen
8	Ernährungskette Wasser (09)  Fisch	a) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  b) Sr 90-Aktivitätskonzentration	a) 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM  b) Sr 90: 50 mBq kg <sup>-1</sup> FM	- L 01.02* - L 02.01 - L 08.01 - L 12.01	a) halbjährliche Stichproben und halbjährliche Auswertung (mindestens 3 kg Fisch)  b) wie 8a)
9	Trinkwasser (10)          * Der Messort Wattenheim-Nordheim entfällt weil das Wasserwerk geschlossen wurde. Neuer Messort wird das Wasserwerk Biblis.	a) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  b) Tritium-Aktivitätskonzentration  c) durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  d) Tritium-Aktivitätskonzentration  e) Sr 90-Aktivitätskonzentration	a) 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60  b) 10 Bq l <sup>-1</sup>  c) 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60  d) 10 Bq l <sup>-1</sup>  e) 0,1 Bq l <sup>-1</sup>	a) -W 03.02 -W 11.01  b) - W 03.02 - W 11.01  c) - W 02.02 - W 03.03** - W 09.03** - W 11.03*  d) - W 02.02 - W 03.03** - W 09.03** - W 11.03*  e) - W 02.02 - W 03.03** - W 09.03** - W 11.03*	a) vierteljährliche Entnahme von Proben mit anschließender Auswertung  b) wie 9a)  c) Erstellen einer halbjährlichen Mischprobe aus den monatlich gesammelten Stichproben und Auswertung  d) wie 9c)  e) wie 9c)

\*) Bezeichnung des Probenahmeortes geändert

\*\*) Probenahmeort geändert

**Tabelle 1.2**

**Trainingsprogramm der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall, entsprechend Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx) / Art der Messung	Anzahl der Probenahmepunkte	Anzahl der Proben/Analysen <u>pro Jahr</u> Gesamt= Auswertungshäufigkeit x Probenhäufigkeit <b>TRAINING</b>
1	Luft (01)		
1.1	Luft/äußere Strahlung		
	a) Gamma-Ortsdosisleistung	ca. 12 Messpunkte pro Sektor (M- u. A- Zone)	24 = 2 x 12 HLUG (Darmstadt) 24 = 2 x 12 LUWG (Mainz) (halbjährliches Training in jeweils einem Sektor)
	b) Gamma-Ortsdosis	37 Festkörperdosimeter	- kein Training erforderlich
1.2	Luft/Aerosole γ-spektrometrische Untersuchung	ca. 12 Messpunkte pro Sektor (M- u. A- Zone)	24 = 2 x 12 HLUG (Darmstadt) 24 = 2 x 12 LUWG (Mainz) (halbjährliches Training in jeweils einem Sektor)
1.3	Luft/gasförmiges Iod γ-spektrometrische Untersuchung	ca. 12 Messpunkte pro Sektor (M- u. A- Zone)	24 = 2 x 12 HLUG (Darmstadt) 24 = 2 x 12 LUWG (Mainz) (halbjährliches Training in jeweils einem Sektor)
2	Boden/Oberfläche (03)		
2.1	Bodenoberfläche in-situ-Gammaspektrometrie	ca. 12.Messpunkte pro Sektor (M- u. A- Zone)	24 = 2 x 12 HLUG (Darmstadt) 24 = 2 x 12 LUWG (Mainz) (halbjährliches Training in jeweils einem Sektor)  Alle zwei Jahre werden sämtliche in-situ-Messpunkte der Mittel- und Außenzone von den unabhängigen Messstellen abgefahren und überprüft.
2.2	Boden γ-spektrometrische Untersuchung	10 Probenahmepunkte an in-situ-Messpunkten vom Messtrupp auszuwählen	5 = 1 x 5 HLUG (Darmstadt) 5 = 1 x 5 LUFA (Speyer)  (im Jahr sind je fünf Proben in Hessen u. in Rheinland-Pfalz zu analysieren)

noch Tabelle 1.2

**Trainingsprogramm der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall, entsprechend Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx) / Art der Messung	Anzahl der Probenahmepunkte	Anzahl der Proben/Analysen pro Jahr Gesamt= Auswertungshäufigkeit x Probenhäufigkeit <b>TRAINING</b>
3	Pflanzen/Bewuchs (04)		
	Weide/Wiesenbewuchs  $\gamma$ -spektrometrische Untersuchung	10 Probenahmepunkte vom Messtrupp auszuwählen  Wie Programmpunkt 2.2	5 = 1 x 5 HLUG (Darmstadt) 5 = 1 x 5 LUFA (Speyer)  (im Jahr sind je fünf Proben in Hessen sowie in Rheinland-Pfalz zu analysieren)
4	Kuhmilch  $\gamma$ -spektrometrische Untersuchung	10 Erzeugerbetriebe	5 = 5 x 1 HLUG (Darmstadt) 3 = 1 x 3 Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer  (im Jahr sind je fünf Proben in Hessen sowie in Rheinland-Pfalz zu analysieren)
5	Ernährungskette Land (06)		
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft  $\gamma$ -spektrometrische Untersuchung	6 Probenahmestellen	3 = 1 x 3 HLUG (Darmstadt) 3 = 1 x 3 LUFA (Speyer)  (im Jahr sind je drei Proben in Hessen sowie in Rheinland-Pfalz zu analysieren)
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft  $\gamma$ -spektrometrische Untersuchung	6 Probenahmestellen	3 = 1 x 3 HLUG (Darmstadt) 3 = 1 x 3 Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer  (im Jahr sind je drei Proben in Hessen sowie in Rheinland-Pfalz zu analysieren)
6	Oberirdische Gewässer (08)  Oberflächenwasser  $\gamma$ -spektrometrische Untersuchung	8 Probenahmestellen	2 = 1 x 2 HLUG (Darmstadt) 2 = 1 x 2 LUWG (Mainz)  (im Jahr sind je zwei Stichproben in Hessen sowie in Rheinland-Pfalz zu analysieren)
7	Ernährungskette Wasser (09) Fisch	Probeentnahme aus den betroffenen Gewässern	kein Training erforderlich
8	Trinkwasser	umliegende Wasserwerke der Mittel- und Außenzone	kein Training erforderlich

**Tabelle 1.3:**

**Maßnahmen der unabhängigen Messstelle (HLUG, Dienststelle Darmstadt) zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers im bestimmungsgemäßen Aufbewahrungsbetrieb, Tabelle C 1.2 des ergänzenden Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager auf dem Betriebsgelände des Kernkraftwerks Biblis**

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	Erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen
1.1	Luft/Gamma-Strahlung (01)	Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv a <sup>-1</sup>	4 Festkörperdosimeter an repräsentativen Stellen auf dem Betriebsgelände verteilt.  Messorte: <u>C15</u> <u>C16</u> <u>C18</u> <u>C19</u>	Jährliche Auswertung  An den Messpunkten werden vom Betreiber und der unabhängigen Messstelle Dosimeter ausgelegt. Der Termin zum Ausbringen und Einholen der Dosimeter ist mit dem Betreiber abzustimmen.
1.2	Luft/Neutronen-Strahlung (01)	Neutronen-Ortsdosis	0,5 mSv a <sup>-1</sup>  für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis	4 Neutronendosimeter an repräsentativen Stellen auf dem Betriebsgelände verteilt.  Messorte: <u>C15</u> <u>C16</u> <u>C18</u> <u>C19</u>	Jährliche Auswertung  Auslegen, Einbringen und Auswertung der Dosimeter wie bei Programmpunkt 1.1

**Tabelle 1.4**

**Trainingsprogramm der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall, entsprechend  
Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager**

<b>Progr.-punkt</b>	<b>überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx) / Art der Messung</b>	<b>Anzahl der Probenahmepunkte</b>	<b>Anzahl der Proben/Analysen pro Jahr</b> Gesamt= Auswertungshäufigkeit x Probenhäufigkeit <b>TRAINING</b>
1	Luft (01)		kein Training erforderlich
1.1a	Luft / äußere Strahlung	Gammortsdosisleistung	kein Training erforderlich
1..1b	Luft / äußere Strahlung	Gammaortsdosis	kein Training erforderlich
1.2	Luft / Aerosole	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	kein Training erforderlich
2 2.1	Boden / Oberfläche (03) Bodenoberfläche	Kontaminationsdirektmessung durch In-situ-Gammaspektrometrie	Kurzzeitmessungen / halbjährliches Training an 4 Messorten im Gebiet Z 6 = 2 x 3 HLUG (Darmstadt) 2 = 2 x 1 LUWG (Mainz)
3 3.1	Pflanzen / Bewuchs Bewuchs	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	Stichproben mit nachfolgender Auswertung jährliches Training an 3 Messorten im Gebiet Z 3 = 1 x 3 HLUG (Darmstadt) 1 = 1 x 1 LUFA (Speyer)
4. 4.1	Oberirdische Gewässer (08) Sediment	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	kein Training erforderlich

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 1 von 65

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mSv]			Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 $\sigma$ )	
1	Luft (01)	<b>Gamma-Ortsdosis</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,1 mSv im Jahr für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis bei statistischer Auswertung der Gesamtheit der Dosimeter	01.04	18.05.05 – 18.05.06		0,580	0,061	Berechnung der NWG erfolgte mit der Methode der Ortsspezifischen Parameter
1.1	Luft/äußere Strahlung		02.04		0,660	0,058		
			02.05		0,570	0,058		
			03.04		0,650	0,064		
			03.05		0,630	0,059		
			04.01		0,710	0,063		
			04.02		0,640	0,061		
			05.03		0,620	0,058		
			05.04		0,630	0,060		
			06.03				Verlust des Dosimeters	
			06.04		0,690	0,061		
			07.03		0,530	0,059		
					Z 01	0,680	0,063	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 2 von 65

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mSv]			Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 $\sigma$ )	
1	Luft (01)	<b>Gamma-Ortsdosis</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,1 mSv im Jahr für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis bei statistischer Auswertung der Gesamtheit der Dosimeter	Z 01	18.05.05 – 18.05.06		0,680	0,063	
1.1	Luft/äußere Strahlung		Z 02		0,630	0,059		
			Z 03		0,740	0,064		
			Z 04		0,660	0,061		
			Z 05		0,650	0,059		
			Z 06		0,660	0,059		
			Z 07		0,620	0,059		
			Z 08		0,660	0,059		
			Z 09		0,670	0,062		
			Z 10		0,720	0,063		
			Z 11		0,700	0,062		
			Z 12		0,650	0,061		

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 3 von 65

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mSv]			Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 $\sigma$ )	
1	Luft (01)	<b>Gamma-Ortsdosis</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,1 mSv im Jahr für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis bei statistischer Auswertung der Gesamtheit der Dosimeter	01.01	20.05.05 – 22.05.06		0,53	0,11	
1.1	Luft/äußere Strahlung		07.04			0,72	0,14	
			08.02			0,61	0,12	
			08.03			0,53	0,11	
			09.04			0,470	0,094	
			09.05			0,58	0,12	
			09.06			0,66	0,13	
			10.02			0,65	0,13	
			10.04			0,69	0,14	
			11.02			0,69	0,14	
			11.04			0,66	0,13	
			12.01			0,68	0,14	
			12.02			0,55	0,11	

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 4 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Nord	3.01.06 – 17.01.06	Co 60	< NWG		0,23	Übergabe der Proben nach Auswertung durch den Gen.-Inhaber.
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,30	
					I 131	< NWG		0,57	
					Te 123m	< NWG		0,17	
				17.01.06 – 31.01.06	Co 60	< NWG		0,040	
					Cs 137	< NWG		0,040	
					I 131	< NWG		0,13	
					Te 123m	< NWG		0,020	
				31.01.06 – 14.02.06	Co 60	< NWG		0,050	
					Cs 137	< NWG		0,050	
	I 131	< NWG		0,090					
	Te 123m	< NWG		0,030					
14.02.06 – 28.02.06	Co 60	< NWG		0,030					
	Cs 137	< NWG		0,030					
	I 131	< NWG		0,060					
	Te 123m	< NWG		0,020					
28.02.06 – 14.03.06	Co 60	< NWG		0,030					
	Cs 137	< NWG		0,020					
	I 131	< NWG		0,050					
	Te 123m	< NWG		0,020					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 5 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Nord	14.03.06 – 28.03.06	Co 60	< NWG		0,030	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,020	
					I 131	< NWG		0,11	
					Te 123m	< NWG		0,020	
				28.03.06 – 11.04.06	Co 60	< NWG		0,033	
Cs 137	< NWG					0,030			
I 131	< NWG					0,060			
Te 123m	< NWG					0,021			
11.04.06 – 25.04.06	Co 60			< NWG		0,051			
	Cs 137			< NWG		0,048			
	I 131	< NWG		0,084					
	Te 123m	< NWG		0,027					
25.04.06 – 9.05.06	Co 60	< NWG		0,063					
	Cs 137	< NWG		0,058					
	I 131	< NWG		0,12					
	Te 123m	< NWG		0,045					
9.05.06 – 23.05.06	Co 60	< NWG		0,061					
	Cs 137	< NWG		0,057					
	I 131	< NWG		0,15					
	Te 123m	< NWG		0,042					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 6 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Nord	23.05.06 – 6.06.06	Co 60	< NWG		0,057	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,058	
					I 131	< NWG		0,077	
					Te 123m	< NWG		0,042	
				6.06.06 – 20.06.06	Co 60	< NWG		0,043	
Cs 137	< NWG					0,038			
I 131	< NWG					0,083			
Te 123m	< NWG					0,027			
20.06.06 – 4.07.06	Co 60			< NWG		0,043			
	Cs 137			< NWG		0,048			
	I 131			< NWG		0,088			
	Te 123m			< NWG		0,030			
4.07.06 – 18.07.06	Co 60			< NWG		0,066			
	Cs 137			< NWG		0,066			
	I 131			< NWG		0,12			
	Te 123m			< NWG		0,037			
18.07.06 – 1.08.06	Co 60	< NWG		0,038					
	Cs 137	< NWG		0,029					
	I 131	< NWG		0,073					
	Te 123m	< NWG		0,026					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 7 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Nord	1.08.06 – 15.08.06	Co 60	< NWG		0,045	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber	
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,048		
					I 131	< NWG		0,092		
					Te 123m	< NWG		0,032		
				15.08.06 – 29.08.06	Co 60	< NWG		0,053		
					Cs 137	< NWG		0,038		
					I 131	< NWG		0,078		
					Te 123m	< NWG		0,027		
					28.08.06 – 12.09.06	Co 60	< NWG			0,060
						Cs 137	< NWG			0,063
				I 131	< NWG		0,056			
				Te 123m	< NWG		0,047			
			12.09.06 – 26.09.06	Co 60	< NWG		0,065			
				Cs 137	< NWG		0,061			
				I 131	< NWG		0,11			
				Te 123m	< NWG		0,034			
			26.09.06 – 10.10.06	Co 60	< NWG		0,071			
				Cs 137	< NWG		0,061			
				I 131	< NWG		0,14			
				Te 123m	< NWG		0,048			

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 8 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Nord	10.10.06 – 24.10.06	Co 60	< NWG		0,076	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber	
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,068		
					I 131	< NWG		0,13		
					Te 123m	< NWG		0,041		
				24.10.06 – 7.11.06	Co 60	< NWG		0,047		
					Cs 137	< NWG		0,031		
					I 131	< NWG		0,073		
					Te 123m	< NWG		0,026		
					7.11.06 – 21.11.06	Co 60	< NWG			0,071
					Cs 137	< NWG		0,060		
			I 131	< NWG		0,16				
			Te 123m	< NWG		0,049				
			21.11.06 – 5.12.06	Co 60	< NWG		0,069			
			Cs 137	< NWG		0,067				
			I 131	< NWG		0,13				
			Te 123m	< NWG		0,049				
			5.12.06 – 19.12.06	Co 60	< NWG		0,081			
			Cs 137	< NWG		0,092				
			I 131	< NWG		0,018				
			Te 123m	< NWG		0,079				

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 9 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Nord	19.12.06 – 2.01.07	Co 60	< NWG	0,012	0,29	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber	
1.2	Luft/Aerosole		Messhaus Süd	3.01.06 – 17.01.06	Cs 137	< NWG				0,28
					I 131	< NWG				0,65
					Te 123m	< NWG				0,19
					Co 60	< NWG				0,080
			17.01.06 – 31.01.06	Cs 137	< NWG	0,070				
				I 131	< NWG	0,12				
				Te 123m	< NWG	0,040				
				Co 60	< NWG	0,040				
				Cs 137	0,028	0,11				
31.01.06 – 14.02.06	I 131	< NWG	0,20							
	Te 123m	< NWG	0,030							
	Cs 137	< NWG	0,030							
	I 131	< NWG	0,050							
14.02.06 – 28.02.06	Te 123m	< NWG	0,020							
	Co 60	< NWG	0,030							
	Cs 137	< NWG	0,030							
	I 131	< NWG	0,070							
				Te 123m	< NWG	0,020				

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung		
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)			
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Süd	28.02.06 – 14.03.06	Co 60	< NWG		0,030	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber		
	Cs 137				< NWG		0,030				
1.2	Luft/Aerosole					I 131	< NWG			0,070	
						Te 123m	< NWG			0,020	
						14.03.06 – 28.03.06	Co 60	< NWG			0,030
							Cs 137	< NWG			0,030
							I 131	< NWG			0,16
							Te 123m	< NWG			0,020
						28.03.06 – 11.04.06	Co 60	< NWG			0,031
							Cs 137	< NWG			0,024
					I 131	< NWG		0,053			
					Te 123m	< NWG		0,019			
				11.04.06 – 25.04.06	Co 60	< NWG		0,051			
					Cs 137	< NWG		0,046			
					I 131	< NWG		0,054			
					Te 123m	< NWG		0,026			
				25.04.06 – 9.05.06	Co 60	< NWG		0,068			
					Cs 137	< NWG		0,065			
					I 131	< NWG		0,13			
					Te 123m	< NWG		0,038			

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Süd	9.05.06 – 23.05.06	Co 60	< NWG		0,059	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,053	
					I 131	< NWG		0,10	
					Te 123m	< NWG		0,041	
				23.05.06 – 6.06.06	Co 60	< NWG		0,051	
Cs 137	< NWG					0,046			
I 131	< NWG					0,093			
Te 123m	< NWG					0,028			
6.06.06 – 20.06.06	Co 60			< NWG		0,078			
	Cs 137			< NWG		0,065			
	I 131			< NWG		0,12			
	Te 123m			< NWG		0,040			
20.06.06 – 4.07.06	Co 60			< NWG		0,040			
	Cs 137			< NWG		0,029			
	I 131			< NWG		0,069			
	Te 123m			< NWG		0,025			
4.07.06 – 18.07.06	Co 60	< NWG		0,059					
	Cs 137	< NWG		0,053					
	I 131	< NWG		0,12					
	Te 123m	< NWG		0,044					

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Süd	18.07.06 – 1.08.06	Co 60	< NWG		0,051	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,045	
					I 131	< NWG		0,089	
					Te 123m	< NWG		0,027	
				1.08.06 – 15.08.06	Co 60	< NWG		0,039	
Cs 137	< NWG					0,033			
I 131	< NWG					0,068			
Te 123m	< NWG					0,026			
15.08.06 – 29.08.06	Co 60			< NWG		0,046			
	Cs 137			< NWG		0,047			
	I 131	< NWG		0,077					
	Te 123m	< NWG		0,023					
29.08.06 – 12.09.06	Co 60	< NWG		0,081					
	Cs 137	< NWG		0,064					
	I 131	< NWG		0,13					
	Te 123m	< NWG		0,040					
12.09.06 – 26.09.06	Co 60	< NWG		0,061					
	Cs 137	< NWG		0,055					
	I 131	< NWG		0,11					
	Te 123m	< NWG		0,044					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 13 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Süd	26.09.06 – 10.10.06	Co 60	< NWG		0,064	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,056	
					I 131	< NWG		0,13	
					Te 123m	< NWG		0,050	
				10.10.06 – 24.10.06	Co 60	< NWG		0,073	
					Cs 137	< NWG		0,065	
					I 131	< NWG		0,13	
					Te 123m	< NWG		0,050	
				24.10.06 – 7.11.06	Co 60	< NWG		0,044	
					Cs 137	< NWG		0,041	
	I 131	< NWG		0,084					
	Te 123m	< NWG		0,024					
				7.11.06 – 21.11.06	Co 60	< NWG		0,083	
					Cs 137	< NWG		0,068	
					I 131	< NWG		0,17	
					Te 123m	< NWG		0,042	
				21.11.06 – 5.12.06	Co 60	< NWG		0,082	
					Cs 137	< NWG		0,076	
					I 131	< NWG		0,13	
					Te 123m	< NWG		0,043	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Süd	5.12.06 – 19.12.06	Co 60	< NWG		0,15	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber
1.2	Luft/Aerosole			5.12.06 – 19.12.06	Cs 137	< NWG		0,12	
		19.12.06 – 2.01.07	I 131	< NWG		0,18			
			19.12.06 – 2.01.07	Te 123m	< NWG		0,068		
		19.12.06 – 2.01.07	Co 60	< NWG		0,054			
		19.12.06 – 2.01.07	Cs 137	< NWG		0,046			
		19.12.06 – 2.01.07	I 131	< NWG		0,085			
		19.12.06 – 2.01.07	Te 123m	< NWG		0,027			

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	3.01.06 – 17.01.06	Co 60	< NWG		0,072	Alle Probenahmen erfolgten durch Genehmigungsinhaber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,086	
					I 131	< NWG		0,25	
					Te 123m	< NWG		0,043	
				17.01.06 – 31.01.06	Co 60	< NWG		0,11	
Cs 137	< NWG					0,11			
I 131	< NWG					0,30			
Te 123m	< NWG					0,042			
31.01.06 – 14.02.06	Co 60			< NWG		0,038			
	Cs 137			< NWG		0,038			
	I 131			< NWG		0,11			
	Te 123m			< NWG		0,026			
14.02.06 – 28.02.06	Co 60	< NWG		0,036					
	Cs 137	< NWG		0,030					
	I 131	< NWG		0,30					
	Te 123m	< NWG		0,026					
28.02.06 – 14.03.06	Co 60	< NWG		0,021					
	Cs 137	< NWG		0,026					
	I 131	< NWG		0,38					
	Te 123m	< NWG		0,026					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1  1.2	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	14.03.06 – 28.03.06	Co 60	< NWG		0,087	Alle Probenahmen erfolgten durch Genehmigungsinhaber.
	Cs 137				< NWG		0,092		
	I 131				< NWG		0,23		
	Te 123m				< NWG		0,055		
	28.03.06 – 11.04.06			Co 60	< NWG		0,037		
				Cs 137	< NWG		0,042		
				I 131	< NWG		0,13		
				Te 123m	< NWG		0,032		
	11.04.06 – 25.04.06			Co 60	< NWG		0,020		
				Cs 137	< NWG		0,030		
				I 131	< NWG		0,11		
				Te 123m	< NWG		0,020		
	25.04.06 – 9.05.06			Co 60	< NWG		0,082		
				Cs 137	< NWG		0,12		
				I 131	< NWG		0,32		
				Te 123m	< NWG		0,045		
	9.05.06 – 23.05.06			Co 60	< NWG		0,11		
				Cs 137	< NWG		0,17		
				I 131	< NWG		0,71		
				Te 123m	< NWG		0,074		

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	23.05.06 – 6.06.06	Co 60	< NWG		0,033	Alle Probenahmen erfolgten durch Genehmigungsinhaber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,044	
					I 131	< NWG		0,22	
					Te 123m	< NWG		0,032	
				6.06.06 – 20.06.06	Co 60	< NWG		0,026	
Cs 137	< NWG					0,022			
I 131	< NWG					0,081			
Te 123m	< NWG					0,022			
20.06.06 – 4.07.06	Co 60			< NWG		0,031			
	Cs 137			< NWG		0,031			
	I 131	< NWG		0,13					
	Te 123m	< NWG		0,022					
4.07.06 – 18.07.06	Co 60	< NWG		0,026					
	Cs 137	< NWG		0,036					
	I 131	< NWG		0,093					
	Te 123m	< NWG		0,025					
18.07.06 – 1.08.06	Co 60	< NWG		0,39					
	Cs 137	< NWG		0,10					
	I 131	< NWG		0,33					
	Te 123m	< NWG		0,050					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	1.08.06 – 15.08.06	Co 60	< NWG		0,082	Alle Probenahmen erfolgten durch Genehmigungsinhaber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,12	
					I 131	< NWG		0,40	
					Te 123m	< NWG		0,050	
				15.08.06 – 29.08.06	Co 60	< NWG		0,10	
					Cs 137	< NWG		0,11	
					I 131	< NWG		0,53	
					Te 123m	< NWG		0,048	
				29.08.06 – 12.09.06	Co 60	< NWG		0,15	
					Cs 137	< NWG		0,15	
	I 131	< NWG		0,37					
	Te 123m	< NWG		0,071					
		12.09.06 – 26.09.06	Co 60	< NWG		0,10			
			Cs 137	< NWG		0,10			
			I 131	< NWG		0,24			
			Te 123m	< NWG		0,047			
		26.09.06 – 10.10.06	Co 60	< NWG		0,091			
			Cs 137	< NWG		0,12			
			I 131	< NWG		0,42			
			Te 123m	< NWG		0,048			

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	10.10.06 – 24.10.06	Co 60	< NWG		0,090	Alle Probenahmen erfolgten durch Genehmigungsinhaber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,11	
					I 131	< NWG		0,26	
					Te 123m	< NWG		0,051	
				24.10.06 – 7.11.06	Co 60	< NWG		0,025	
					Cs 137	< NWG		0,024	
					I 131	< NWG		0,19	
					Te 123m	< NWG		0,024	
				7.11.06 – 21.11.06	Co 60	< NWG		0,12	
					Cs 137	< NWG		0,12	
	I 131	< NWG		0,26					
	Te 123m	< NWG		0,050					
		21.11.06 – 5.12.06	Co 60	< NWG		0,024			
			Cs 137	< NWG		0,031			
			I 131	< NWG		0,092			
			Te 123m	< NWG		0,034			
		5.12.06 – 19.12.06	Co 60	< NWG		0,025			
			Cs 137	< NWG		0,031			
			I 131	< NWG		0,11			
			Te 123m	< NWG		0,035			

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 20 von 65

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [mBq m <sup>-3</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,4 mBq m <sup>-3</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	19.12.06 – 2.01.07	Co 60	< NWG		0,042	Alle Probenahmen erfolgten durch Genehmigungsinhaber
1.2	Luft/Aerosole				Cs 137	< NWG		0,034	
		I 131	< NWG		0,088				
		Te 123m	< NWG		0,023				

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 21 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
2	Niederschlag (02)	<p>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60</p>	Messhaus Süd	2.01.06 – 1.02.06	Co 60	< NWG		0,021	Niederschlag: 9,40 mm	
					Cs 137	< NWG		0,019		
					Te 123m	< NWG		0,016		
				1.02.06 – 1.03.06	Co 60	< NWG		0,016		Niederschlag: 15 mm
					Cs 137	< NWG		0,014		
					Te 123m	< NWG		0,0090		
				1.03.06 – 31.03.06	Co 60	< NWG		0,018		Niederschlag: 34 mm
	Cs 137	< NWG		0,016						
	Te 123m	< NWG		0,013						
31.03.06 – 30.04.06	Co 60	< NWG		0,017	Niederschlag: 23 mm					
	Cs 137	< NWG		0,016						
	Te 123m	< NWG		0,0097						
30.04.06 – 31.05.06	Co 60	< NWG		0,018	Niederschlag: 45 mm					
	Cs 137	< NWG		0,016						
	Te 123m	< NWG		0,012						
31.05.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG		0,013	Niederschlag: 32 mm					
	Cs 137	< NWG		0,012						
	Te 123m	< NWG		0,0099						
alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber										

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
2	Niederschlag (02)	<p><b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60</p>	Messhaus Süd	1.07.06 – 31.07.06	Co 60	< NWG		0,019	Niederschlag: 51 mm
					Cs 137	< NWG		0,022	
					Te 123m	< NWG		0,014	
				1.08.06 – 1.09.06	Co 60	< NWG		0,017	Niederschlag: 94 mm
					Cs 137	< NWG		0,016	
					Te 123m	< NWG		0,014	
				1.09.06 – 1.10.06	Co 60	< NWG		0,026	Niederschlag: 22 mm
	Cs 137	< NWG		0,023					
	Te 123m	< NWG		0,016					
				1.10.06 – 31.10.06	Co 60	< NWG		0,013	Niederschlag: 68 mm
					Cs 137	< NWG		0,015	
					Te 123m	< NWG		0,010	
				1.11.06 – 30.11.06	Co 60	< NWG		0,024	Niederschlag: 16 mm
					Cs 137	< NWG		0,022	
					Te 123m	< NWG		0,021	
				1.12.06 – 2.01.07	Co 60	< NWG		0,037	Niederschlag: 19 mm
					Cs 137	< NWG		0,032	
					Te 123m	< NWG		0,022	
									alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
2	Niederschlag (02)	<p><b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60</p>	Referenzpunkt Alsbach	2.01.06 – 1.02.06	Co 60	< NWG		0,026	Niederschlag: 11 mm	
					Cs 137	< NWG		0,023		
					Te 123m	< NWG		0,017		
				1.02.06 – 1.03.06	Co 60	< NWG		0,015		Niederschlag: 17 mm
					Cs 137	< NWG		0,015		
					Te 123m	< NWG		0,0090		
				1.03.06 – 31.03.06	Co 60	< NWG		0,017		Niederschlag: 44 mm
	Cs 137	< NWG		0,017						
	Te 123m	< NWG		0,012						
31.03.06 – 30.04.06	Co 60	< NWG		0,014	Niederschlag: 34 mm					
	Cs 137	< NWG		0,012						
	Te 123m	< NWG		0,011						
30.04.06 – 31.05.06	Co 60	< NWG		0,015	Niederschlag: 68 mm					
	Cs 137	< NWG		0,013						
	Te 123m	< NWG		0,012						
31.05.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG		0,020	Niederschlag: 38 mm					
	Cs 137	< NWG		0,020						
	Te 123m	< NWG		0,017						
alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber										

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
2	Niederschlag (02)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	Referenzpunkt Alsbach	1.07.06 – 31.07.06	Co 60	< NWG		0,018	Niederschlag: 44 mm
					Cs 137	< NWG		0,017	
					Te 123m	< NWG		0,014	
				1.08.06 – 1.09.06	Co 60	< NWG		0,016	Niederschlag: 97 mm
					Cs 137	< NWG		0,013	
					Te 123m	< NWG		0,015	
				1.09.06 – 30.09.06	Co 60	< NWG		0,014	Niederschlag: 9,40 mm
	Cs 137	< NWG		0,015					
	Te 123m	< NWG		0,012					
				1.10.06 – 31.10.06	Co 60	< NWG		0,025	Niederschlag: 76 mm
					Cs 137	< NWG		0,022	
					Te 123m	< NWG		0,015	
				1.11.06 – 30.11.06	Co 60	< NWG		0,016	Niederschlag: 23 mm
					Cs 137	< NWG		0,013	
					Te 123m	< NWG		0,011	
				1.12.06 – 2.01.07	Co 60	< NWG		0,018	Niederschlag: 30 mm
					Cs 137	< NWG		0,017	
					Te 123m	< NWG		0,013	
									alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung				
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)					
2	Niederschlag (02)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	2.01.06 – 1.02.06	Co 60	< NWG		0,025	Niederschlag: 7,80 mm				
					Cs 137	< NWG		0,028					
					I 131	< NWG		0,24					
					Te 123m	< NWG		0,061					
								1.02.06 – 1.03.06	Co 60	< NWG		0,012	Niederschlag: 14 mm
					Cs 137	< NWG		0,015					
					I 131	< NWG		0,20					
					Te 123m	< NWG		0,015					
								1.03.06 – 31.03.06	Co 60	< NWG		0,032	Niederschlag: 33 mm
					Cs 137	< NWG		0,017					
					I 131	< NWG		22					
					Te 123m	< NWG		0,012					
								31.03.06 – 1.05.06	Co 60	< NWG		0,0080	Niederschlag: 25 mm
					Cs 137	< NWG		0,012					
					Te 123m	< NWG		0,011					
								1.05.06 – 31.05.06	Co 60	< NWG		0,0072	Niederschlag: 44 mm
					Cs 137	< NWG		0,010					
					Te 123m	< NWG		0,012					
								31.05.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG		0,015	Niederschlag: 32 mm
					Cs 137	< NWG		0,019					
	Te 123m	< NWG		0,011									
									alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber				

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
2	Niederschlag (02)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	Messhaus Ibersheim	30.06.06 – 1.08.06	Co 60	< NWG		0,0098	Niederschlag: 55 mm
					Cs 137	< NWG		0,014	
					Te 123m	< NWG		0,016	
				1.08.06 – 1.09.06	Co 60	< NWG		0,017	Niederschlag: 98 mm
					Cs 137	< NWG		0,017	
					Te 123m	< NWG		0,011	
				1.09.06 – 29.09.06	Co 60	< NWG		0,015	Niederschlag: 21 mm
					Cs 137	< NWG		0,019	
					Te 123m	< NWG		0,013	
				29.09.06 – 1.11.06	Co 60	< NWG		0,016	Niederschlag: 61 mm
					Cs 137	< NWG		0,016	
					Te 123m	< NWG		0,010	
1.11.06 – 30.11.06	Co 60	< NWG		0,013	Niederschlag: 12 mm				
	Cs 137	< NWG		0,019					
	Te 123m	< NWG		0,019					
30.11.06 – 2.01.07	Co 60	< NWG		0,0072	Niederschlag: 17 mm				
	Cs 137	< NWG		0,014					
	Te 123m	< NWG		0,012					
								alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> TM]				Bemerkung		
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)			
3	<b>Boden/oberfläche (03)</b>  <b>Grünlandboden</b>	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	Messhaus Süd	31.05.2006	Co 60	< NWG	0,18	0,27	TM = Trockenmasse		
					Cs 137	8,30		0,38			
					Te 123m	< NWG		0,38			
						6.09.2006	Co 60	< NWG		0,17	0,25
					Cs 137	8,10	0,19				
					Te 123m	< NWG	0,19				
					Referenzpunkt Alsbach	31.05.2006	Co 60	< NWG		0,35	0,18
							Cs 137	7,70			0,20
				Te 123m	< NWG	0,20					
			6.09.2006	Co 60	< NWG	0,18	0,18				
				Cs 137	8,30		0,20				
				Te 123m	< NWG		0,20				

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> TM]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
3	<b>Boden/oberfläche (03)</b>  <b>Grünlandboden</b>	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	S 11.01 südlich v. Eich	19.05.2006	Co 60	< NWG	0,28	0,25	TM = Trockenmasse	
					Cs 137	9,60				7,2
					K 40	480,0				
					Te 123m	< NWG				0,36
				13.09.2006	Co 60	< NWG	0,16	0,40		
				Cs 137	5,90	7,7				
				K 40	450,0					
				Te 123m	< NWG	0,60				

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 29 von 65

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung		
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)			
4	Futtermittel (05)  Weide- und Wiesenbewuchs	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	Messhaus Süd	31.05.2006	Co 60	< NWG	0,052	0,19	TM = Trockenmasse		
					Cs 137	0,180		0,10			
					Te 123m	< NWG					
						6.09.2006	Co 60	< NWG		0,018	0,079
					Cs 137	0,430	0,065				
					Te 123m	< NWG					
					Referenzpunkt Alsbach	31.05.2006	Co 60	< NWG		0,051	0,20
							Cs 137	0,220			0,17
				Te 123m	< NWG						
			6.09.2006	Co 60	< NWG	0,034	0,050				
				Cs 137	0,570		0,037				
				Te 123m	< NWG						

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
4	Futtermittel (05)  Weide- und Wiesenbewuchs	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	L 11.01 südlich v. Eich	19.05.2006	Co 60 Cs 137 K 40 Te 123m	< NWG 0,082 270,0 < NWG	0,026 4,3	0,061  0,050	27,9 % Trockenmasse
				13.09.2006	Co 60 Cs 137 K 40 Te 123m	< NWG < NWG 270,0 < NWG	4,3	0,15 0,17 0,18	Trockensubstanz 26,0 %

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung		
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)			
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM  <b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM	L 01.04 Allmendfeld	4.07.2006	Co 60	< NWG		0,14	FM = Frischmasse		
						Cs 137	< NWG			0,12	
						Te 123m	< NWG			0,12	
						Sr 90	0,120	0,018			
			L 01.05 Eich bei Pfungstadt	26.06.2006	Co 60	< NWG		0,086			
					Cs 137	< NWG		0,077			
					Te 123m	< NWG		0,082			
						Sr 90	0,0190	0,0030			
			L 02.02 Gernsheim	24.07.2006	Co 60	< NWG		0,094			
					Cs 137	< NWG		0,083			
					Te 123m	< NWG		0,081			
						Sr 90	0,150	0,023			
L 02.04 Hähnlein	28.07.2006	Co 60	< NWG		0,12						
		Cs 137	< NWG		0,11						
		Te 123m	< NWG		0,092						
			Sr 90	0,097	0,015						

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM  <b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM	L 02.05 Nieder-Beerbach	23.08.2006	Co 60	< NWG		0,064	FM = Frischmasse
					Cs 137	< NWG		0,054	
					Te 123m	< NWG		0,051	
					Sr 90	0,100	0,015		
			L 03.01 Groß-Rohrheim	17.07.2006	Co 60	< NWG		0,079	
					Cs 137	< NWG		0,069	
					Te 123m	< NWG		0,065	
					Sr 90	0,083	0,013		
			L 03.02 Groß-Rohrheim	4.07.2006	Co 60	< NWG		0,037	
					Cs 137	< NWG		0,029	
					Te 123m	< NWG		0,021	
					Sr 90	0,0290	0,0046		
L 04.02 Heppenheim		Co 60	< NWG		0,11				
		Cs 137	< NWG		0,097				
		Te 123m	< NWG		0,10				
		Sr 90	0,110	0,017					

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM  <b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM	L 05.01 Biblis	4.07.2006	Co 60	< NWG		0,084	FM = Frischmasse
					Cs 137	< NWG		0,082	
					Te 123m	< NWG		0,17	
					Sr 90	0,0250	0,0040		
			L 05.02 Bobstadt	6.07.2006	Co 60	< NWG		0,092	
					Cs 137	< NWG		0,080	
					Te 123m	< NWG		0,056	
					Sr 90	0,0200	0,0032		
			L 06.02 Wattenheim	4.07.2006	Co 60	< NWG		0,038	
					Cs 137	0,100	0,016		
					Te 123m	< NWG		0,031	
					Sr 90	0,190	0,029		
L 06.03 Wattenheim	17.07.2006	Co 60	< NWG		0,088				
		Cs 137	< NWG		0,085				
		Te 123m	< NWG		0,12				
		Sr 90	0,086	0,013					

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung			
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)				
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM  <b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM	L 06.04 Hofheim	6.07.2006	Co 60	< NWG	0,021	0,067	FM = Frischmasse			
					Cs 137	0,079		0,084				
					Te 123m	< NWG						
						L 07.01 Nordheim	18.07.2006	Sr 90		0,180	0,027	
								Co 60		< NWG	0,12	
								Cs 137		< NWG	0,11	
								Te 123m		< NWG	0,10	
								Sr 90		0,0380	0,0057	
						L 12.05 Biebesheim		Co 60		< NWG	0,11	
								Cs 137		< NWG	0,092	
								Te 123m		< NWG	0,080	
								Sr 90		0,130	0,021	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>	L 01.01 nordöstlich von Hamm	13.09.2006	Co 60	< NWG	1,7	0,038	19,4 % Trockenmasse
					Cs 137	< NWG		0,038	
					K 40	110,0			
					Te 123m	< NWG		0,029	
					Sr 90	0,02700		0,00081	
		<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM	L 01.03 nordöstlich Eicher See			Co 60	< NWG	0,066	16,3 % Trockenmasse
		Cs 137				< NWG	0,061		
		K 40				120,0	1,9		
		Te 123m				< NWG	0,061		
		Sr 90				0,0310	0,0024		
	<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>	L 09.01 westlich v. KKW			Co 60	< NWG	0,024	Trockensubstanz 11,7 %	
					Cs 137	< NWG	0,026		
					K 40	30,00	0,57		
					Te 123m	< NWG	0,028		
	<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM								
					Sr 90	0,0150	0,0014		

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	L 09.02 nordöstlich v. Rheindürkheim	13.09.2006	Co 60	< NWG	0,92	0,040	7,9 % Trockensubstanz
					Cs 137	< NWG		0,037	
					K 40	54,00			
					Te 123m	< NWG		0,027	
		Sr 90	0,0290	0,0014					
		Gefordert Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM	L 09.03 östlich v. Osthofen	5.09.2006	Co 60	< NWG	0,72	0,029	Trockensubstanz 12,4 %
					Cs 137	< NWG		0,028	
					K 40	38,00			
Te 123m	< NWG				0,036				
Sr 90	0,0160	0,0016							
Sr 90-Aktivitätskonzentration	L 10.01 westlich v. Ibersheim	5.09.2006	Co 60	< NWG	0,48	0,015	12,5 % Trockenmasse		
			Cs 137	< NWG		0,016			
			K 40	32,00					
			Te 123m	< NWG		0,011			
Sr 90	0,0170	0,0018							
		Gefordert Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM							

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung			
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)				
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>	L 10.02 östlich v. Bechtheim	5.09.2006	Co 60	< NWG	2,0	0,041	20,1 % Trockenmasse			
					Cs 137	< NWG		0,039				
					K 40	130,0						
					Te 123m	< NWG		0,029				
					Sr 90	0,0460		0,0034				
		<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>	L 10.03 Nähe Liebfrauenhof	Gefordert Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM	L 10.04 nordöstlich v. Mettenheim		Co 60	< NWG	0,85	0,032	10.6 % Trockenmasse	
							Cs 137	< NWG		0,032		
							K 40	53,00				
							Te 123m	< NWG		0,023		
							Sr 90	0,0450		0,0021		
		Gefordert Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM			Co 60	< NWG	0,70	0,038	FM = Frischmasse			
					Cs 137	< NWG		0,042				
					K 40	37,00						
					Te 123m	< NWG		0,029				
					Sr 90	0,0180	0,0024					

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM	L 11.02 südwestlich v. Eich	5.09.2006	Co 60	< NWG	0,87	0,017	12,1 % Trockenmasse
					Cs 137	< NWG		0,018	
					K 40	62,00			
					Te 123m	< NWG		0,012	
					Sr 90	0,0290		0,0021	
		<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM	L 11.03 Altrhein westlich v. Eich		Co 60	< NWG	1,4	0,023	Trockensubstanz 18,9
					Cs 137	< NWG		0,022	
					K 40	97,0			
					Te 123m	< NWG		0,016	
					Sr 90	0,0410		0,0033	
	L 12.02 südwestlich v. Hamm		Co 60	< NWG	0,63	0,026	Trockensubstanz 13,6 %		
			Cs 137	< NWG		0,027			
			K 40	33,00					
			Te 123m	< NWG		0,021			
			Sr 90	0,0220		0,0022			

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
5	Ernährungskette Land (06)  Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	L 12.03 nördlich v. Hamm	5.09.2006	Co 60	< NWG	0,77	0,030	Trockensubstanz 14,6%
					Cs 137	< NWG		0,030	
					K 40	43,00			
					Te 123m	< NWG		0,022	
		Sr 90	0,0220	0,0026					
		L 12.04 südlich v. Eicher See	13.09.2006	Co 60	< NWG	0,032	Trockensubstanz 7,9 %		
				Cs 137	< NWG	0,030			
				K 40	56,00	0,90			
Te 123m	< NWG			0,022					
Sr 90	0,0290	0,0014							
		Gefordert Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM							
		<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>  Gefordert Nachweisgrenze: 0,04 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf FM							

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
6	Milch und Milchprodukte (07)	Iod 131- Aktivitäts- konzentration	L 02.03 Gernsheim	3.05.2006	I 131	< NWG		0,0046	
				8.06.2006	I 131	< NWG		0,0084	
				12.07.2006	I 131	< NWG		0,0072	
				16.08.2006	I 131	< NWG		0,0073	
				14.09.2006	I 131	< NWG		0,0070	
				18.10.2006	I 131	< NWG		0,0084	
	Kuhmilch	<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,01 Bq l <sup>-1</sup>	L 04.01 Biblis	3.05.2006	I 131	< NWG		0,0065	
				8.06.2006	I 131	< NWG		0,0072	
				12.07.2006	I 131	< NWG		0,0044	
				16.08.2006	I 131	< NWG		0,0067	
				14.09.2006	I 131	< NWG		0,0045	
				18.10.2006	I 131	< NWG		0,0069	
				L 07.02 Nordheim	3.05.2006	I 131	< NWG		

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
6	Milch und Milchprodukte (07)  Kuhmilch	Iod 131- Aktivitäts- konzentration  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,01 Bq l <sup>-1</sup>	L 07.02 Nordheim	8.06.2006	I 131	< NWG		0,0048	
				12.07.2006	I 131	< NWG		0,0039	
				16.08.2006	I 131	< NWG		0,0041	
				14.09.2006	I 131	< NWG		0,0056	
				18.10.2006	I 131	< NWG		0,0022	

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
6	Milch und Milchprodukte (07)	Iod 131- Aktivitäts- konzentration	L 07.03 Worms- Heppenheim	25.04.2006	I 131	< NWG		0,0080	
				12.06.2006	I 131	< NWG		0,010	
				18.07.2006	I 131	< NWG		0,0080	
				15.08.2006	I 131	< NWG		0,0080	
				12.09.2006	I 131	< NWG		0,010	
				10.10.2006	I 131	< NWG		0,0080	
	Kuhmilch	<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,01 Bq l <sup>-1</sup>	L 08.02 Mörstadt	25.04.2006	I 131	< NWG		0,010	
				12.06.2006	I 131	< NWG		0,0080	
				18.07.2006	I 131	< NWG		0,0080	
				15.08.2006	I 131	< NWG		0,0090	
				12.09.2006	I 131	< NWG		0,0090	
				10.10.2006	I 131	< NWG		0,0090	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
6	Milch und Milchprodukte (07)  Kuhmilch	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	L 02.03 Gernsheim	3.05.2006	Co 60	< NWG		0,13	
					Cs 137	< NWG		0,12	
					Te 123m	< NWG		0,076	
				12.07.2006	Co 60	< NWG		0,069	
					Cs 137	< NWG		0,061	
					Te 123m	< NWG		0,052	
			L 04.01 Biblis	3.05.2006	Co 60	< NWG		0,13	
					Cs 137	< NWG		0,13	
					Te 123m	< NWG		0,10	
				12.07.2006	Co 60	< NWG		0,070	
					Cs 137	< NWG		0,067	
					Te 123m	< NWG		0,068	
L 07.02 Nordheim	3.05.2006	Co 60	< NWG		0,11				
		Cs 137	< NWG		0,11				
	12.07.2006	Co 60	< NWG		0,17				
		Cs 137	< NWG		0,16				
		Te 123m	< NWG		0,13				

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
6	Milch und Milchprodukte (07)  Kuhmilch	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	L 07.03 Worms-Heppenheim	25.04.2006	Co 60	< NWG		0,020		
					Cs 137	< NWG		0,030		
					Te 123m	< NWG		0,020		
				L 08.02 Mörstadt	18.07.2006	Co 60	< NWG			0,020
					Cs 137	< NWG		0,020		
					Te 123m	< NWG		0,010		
				L 08.02 Mörstadt	25.04.2006	Co 60	< NWG			0,020
					Cs 137	< NWG		0,020		
		18.07.2006	Co 60	< NWG		0,020				
			Cs 137	< NWG		0,030				
			Te 123m	< NWG		0,020				

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Blatt 45 von 65

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
6	Milch und Milchprodukte (07)	Sr 90-Aktivitätskonzentration <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,02 Bq l <sup>-1</sup>	L 02.03 Gernsheim	8.06.2006	Sr 90	0,0082	0,0015		
				18.10.2006	Sr 90	0,0290	0,0046		
	L 04.01 Biblis		8.06.2006	Sr 90	0,0180	0,0029			
			18.10.2006	Sr 90	0,0270	0,0049			
	L 07.02 Nordheim		8.06.2006	Sr 90	0,0120	0,0022			
			18.10.2006	Sr 90	0,0130	0,0022			

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 46 von 65

Messinstitution: *Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
6	Milch und Milchprodukte (07)	Sr 90-Aktivitätskonzentration <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,02 Bq l <sup>-1</sup>	L 07.03 Worms-Heppenheim	25.04.2006	Sr 90	0,0170	0,0043		
				18.07.2006	Sr 90	0,0170	0,0037		
	L 08.02 Mörstadt		25.04.2006	Sr 90	0,0450	0,0090			
			18.07.2006	Sr 90	0,0150	0,0036			
	Kuhmilch								

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
7	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	W 12.01 Einlaufbauwerk	1.01.06 – 31.03.06	Co 60	< NWG		0,027	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber	
				Cs 137	< NWG		0,025			
				Te 123m	< NWG		0,029			
7.1	<b>Oberflächenwasser</b>				1.04.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG			0,014
						Cs 137	< NWG			0,012
						Te 123m	< NWG			0,013
					1.07.06 – 30.09.06	Co 60	< NWG			0,019
						Cs 137	< NWG			0,015
						Te 123m	< NWG			0,018
				1.10.06 – 31.12.06	Co 60	< NWG		0,018		
					Cs 137	< NWG		0,016		
					Te 123m	< NWG		0,017		
			W 12.02 Auslauf Block A	1.01.06 – 31.03.06	Co 60	< NWG		0,019		
						Cs 137	< NWG		0,016	
					Te 123m	< NWG		0,017		
				1.04.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG		0,021		
					Cs 137	< NWG		0,019		
					Te 123m	< NWG		0,016		

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
7	Oberirdische Gewässer (08)	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	W 12.02 Auslauf Block A	1.07.06 – 30.09.06	Co 60	< NWG		0,022	alle Probenahmen erfolgten durch den Betreiber	
				Cs 137	< NWG		0,019			
				Te 123m	< NWG		0,020			
7.1	Oberflächenwasser			1.10.06 – 31.12.06	Co 60	< NWG		0,020		
					Cs 137	< NWG		0,019		
					Te 123m	< NWG		0,018		
				W 12.03 Auslauf Block B	1.01.06 – 31.03.06	Co 60	< NWG			0,018
						Cs 137	< NWG			0,016
						Te 123m	< NWG			0,018
					1.04.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG			0,020
					Cs 137	< NWG		0,021		
				Te 123m	< NWG		0,015			
				1.07.06 – 30.09.06	Co 60	< NWG		0,024		
				Cs 137	< NWG		0,019			
				Te 123m	< NWG		0,016			
				1.10.06 – 31.12.06	Co 60	< NWG		0,023		
				Cs 137	< NWG		0,019			
				Te 123m	< NWG		0,014			

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	Oberirdische Gewässer (08)	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	W 05.03 Weschnitz	6.01.2006	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,018 0,017 0,010	
7.1	Oberflächenwasser	<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60		2.02.2006	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,015 0,014 0,010	
				2.03.2006	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,024 0,023 0,016	
				13.04.2006	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,027 0,028 0,018	
				11.05.2006	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,017 0,014 0,0092	
				9.06.2006	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,029 0,027 0,016	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60	W 05.03 Weschnitz	6.07.2006	Co 60	< NWG		0,025	
					Cs 137	< NWG		0,023	
					Te 123m	< NWG		0,014	
7.1	<b>Oberflächenwasser</b>			4.08.2006	Co 60	< NWG		0,018	
					Cs 137	< NWG		0,019	
					Te 123m	< NWG		0,015	
				12.09.2006	Co 60	< NWG		0,021	
			Cs 137	< NWG		0,020			
			Te 123m	< NWG		0,018			
		12.10.2006	Co 60	< NWG		0,016			
			Cs 137	< NWG		0,014			
			Te 123m	< NWG		0,010			
		10.11.2006	Co 60	< NWG		0,024			
			Cs 137	< NWG		0,023			
			Te 123m	< NWG		0,015			
		7.12.2006	Co 60	< NWG		0,028			
			Cs 137	< NWG		0,026			
			Te 123m	< NWG		0,017			

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	Oberirdische Gewässer (08)	Tritium-Aktivitätskonzentration	W 05.03 Weschnitz	1.01.06 – 31.03.06	H 3	< NWG		6,3	Mischprobe aus monatl. Stichproben
				1.04.06 – 30.06.06	H 3	< NWG		6,1	
7.1	Oberflächenwasser	Gefordert Nachweisgrenze: 10 Bq l <sup>-1</sup>		1.07.06 – 30.09.06	H 3	5,7	1,8		Probenahme erfolgte durch den Betreiber
				1.10.06 – 31.12.06	H 3	< NWG		6,0	
				1.01.06 – 31.03.06	H 3	7,5	1,9		
				1.04.06 – 30.06.06	H 3	< NWG		6,1	
			1.07.06 – 30.09.06	H 3	< NWG		6,0		
			1.10.06 – 31.12.06	H 3	8,8	1,9			
			1.01.06 – 31.03.06	H 3	14,0	2,0	Probenahme erfolgte durch den Betreiber		
			1.04.06 – 30.06.06	H 3	15,0	2,0			
			1.07.06 – 30.09.06	H 3	14,00	0,27			
			1.10.06 – 31.12.06	H 3	100,0	3,0			
	W 12.01 Einlaufbauwerk		1.01.06 – 31.03.06	H 3	7,5	1,9		Probenahme erfolgte durch den Betreiber	
		1.04.06 – 30.06.06	H 3	< NWG		6,1			
		1.07.06 – 30.09.06	H 3	< NWG		6,0			
		1.10.06 – 31.12.06	H 3	8,8	1,9				
	W 12.02 Auslauf Block A		1.01.06 – 31.03.06	H 3	14,0	2,0		Probenahme erfolgte durch den Betreiber	
		1.04.06 – 30.06.06	H 3	15,0	2,0				
		1.07.06 – 30.09.06	H 3	14,00	0,27				
		1.10.06 – 31.12.06	H 3	100,0	3,0				
	W 12.03 Auslauf Block B		1.01.06 – 31.03.06	H 3	10,0	1,9		Probenahme erfolgte durch den Betreiber	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 52 von 65

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>	<b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b>	W 12.03 Auslauf Block B	1.04.06 – 30.06.06	H 3	11,0	1,9	Probenahme erfolgte durch den Betreiber	
				1.07.06 – 30.09.06	H 3	8,6	1,9		
7.1	<b>Oberflächenwasser</b>	<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 10 Bq l <sup>-1</sup>		1.10.06 – 31.12.06	H 3	250,0	8,8		

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 53 von 65

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>	<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>	W 05.03 Weschnitz	1.01.06 – 31.12.06	Sr 90	< NWG		0,0062	Jahresmischproben aus den vom Betreiber erhaltenen Monatsmischproben von täglichen Proben.
7.1	<b>Oberflächenwasser</b>	<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,02 Bq l <sup>-1</sup>	W 12.01 Einlaufbauwerk		Sr 90	0,0078	0,0026		
			W 12.02 Auslauf Block A		Sr 90	0,0053	0,0020		
			W 12.03 Auslauf Block B		Sr 90	< NWG		0,0069	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 54 von 65

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> TM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>  <u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM	S 01.02 Rhein, unterhalb d. KKW, km 462	7.03.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 14,00	0,53	1,2 0,90	Schwebstoffe
7.2	<b>Sediment und Schwebstoffe</b>			24.05.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	0,330 < NWG 36,00	0,066 0,65	0,25	Sediment
				20.09.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	0,240 < NWG 44,00	0,058 0,88	0,24	Sediment
			26.09.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 17,00	0,73	1,3 0,63	Schwebstoffe	
			13.03.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 26,0	1,2	2,0 1,4	Schwebstoffe	
			S 05.01 Weschnitz	5.05.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 15,00	0,14	0,23 0,28	



**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> TM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
7	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration</b>	S 01.01 Rhein, unterhalb d. KKW, km 462	13.03.2006	Co 60 Te 123m I 131 Cs 137	< NWG < NWG 3,30 11,00	  0,36 0,32	0,60 0,46	Schwebstoffe, Rhein-km 496
7.2	<b>Sediment und Schwebstoffe</b>	<b>einzelner Radionuklide</b>			Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 30,00	  0,48	0,61 0,49	Sediment, Rhein-km 462
		<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 5 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und TM		16.10.2006	Co 60 Te 123m I 131 Cs 137	< NWG 0,370 6,20 18,00	 0,074 0,50 0,32	0,64	Schwebstoffe
					Co 60 Te 123m Cs 134 Cs 137	< NWG < NWG < NWG 16,00	   0,24	0,34 0,28 0,30	Sediment
			S 12.01 Altrhein, nördlich v. Eich	10.05.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 12,00	  0,38	0,70 0,54	
				6.12.2006	Co 60 Te 123m Cs 137	< NWG < NWG 12,00	  0,19	0,33 0,24	

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
8	Ernährungskette Wasser (09)  Fisch	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	L 01.02 Rhein, unterhalb d. KKW, km 459 - 461	24.05.2006	Co 60	< NWG	0,014	0,030	
					Cs 137	0,130		0,018	
					Te 123m	< NWG			
					Sr 90	0,0059		0,0011	
			4.12.2006	Co 60	< NWG	0,021	0,046		
			Cs 137	0,130	0,022				
			Te 123m	< NWG					
			Sr 90	0,00240	0,00050				
	L 12.01 Bereich Auslaufbauwerk	Sr 90-Aktivitätskonzentration	24.05.2006	Co 60	< NWG	0,010	0,037		
			Cs 137	0,091	0,026				
			Te 123m	< NWG					
			Sr 90	0,0110	0,0019				
	Gefordert Nachweisgrenze: 50 mBq kg <sup>-1</sup> FM			4.12.2006	Co 60	< NWG	0,022	0,059	
				Cs 137	0,110	0,032			
				Te 123m	< NWG				
				Sr 90	0,0065	0,0012			

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
8	Ernährungskette Wasser (09)  Fisch	Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	L 02.01 Rhein, unterhalb d. KKW, km 456 - 458	23.03.2006	Co 60	< NWG	0,043	0,12		
					Cs 137	0,170				
					I 131	< NWG				0,21
					Te 123m	< NWG				0,11
		Sr 90	0,041	0,014						
		<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM	L 08.01 Rhein, oberhalb d. KKW, km 450 - 452	22.03.2006	Co 60	< NWG	0,020	0,060		
					Cs 137	0,100				
					I 131	< NWG				0,17
Te 123m	< NWG				0,040					
<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>	L 08.01 Rhein, oberhalb d. KKW, km 450 - 452	22.03.2006	Co 60	< NWG	0,028	0,060				
			Cs 137	0,140			0,19			
<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 50 mBq kg <sup>-1</sup> FM	L 08.01 Rhein, oberhalb d. KKW, km 450 - 452	22.03.2006	I 131	< NWG	0,0054	0,050				
			Te 123m	< NWG						
					Sr 90	0,0270				

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 59 von 65

Messinstitution: *Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq kg <sup>-1</sup> FM]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
8	Ernährungskette Wasser (09)  Fisch	<p><b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,2 Bq kg<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60 und FM</p>	L 08.01 Rhein, oberhalb d. KKW, km 450 - 452	13.09.2006	Co 60	< NWG	0,035	0,060	
		Cs 137			0,150	0,16			
		<p><b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 50 mBq kg<sup>-1</sup> FM</p>			I 131	< NWG		0,030	
					Te 123m	< NWG			
					Sr 90	0,0180	0,0050		

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
9	Trinkwasser (10)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>	W 03.02 Groß-Rohrheim	16.03.2006	Co 60	< NWG		0,013	
					Cs 137	< NWG		0,013	
					Te 123m	< NWG		0,0090	
					H 3	< NWG		6,2	
				9.06.2006	Co 60	< NWG		0,014	
					Cs 137	< NWG		0,014	
				Te 123m	< NWG		0,0090		
				H 3	< NWG		6,1		
		4.09.2006		Co 60	< NWG		0,022		
				Cs 137	< NWG		0,020		
				Te 123m	< NWG		0,018		
				H 3	4,6	1,8			
	Co 60	< NWG		0,028					
	Cs 137	< NWG		0,026					
	Te 123m	< NWG		0,017					
	H 3	< NWG		6,0					

Tabelle 2.1

Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis

Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
9	Trinkwasser (10)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>	W 11.01 Beregnungsbrunnen 46 Ibersheim	9.01.2006	Co 60	< NWG		0,022	Worms-Ibersheim; Beregnungsbrunnen 46
					Cs 137	< NWG		0,022	
					Te 123m	< NWG		0,018	
				H 3	< NWG	1,5			
				10.05.2006	Co 60	< NWG	0,023		
					Cs 137	< NWG	0,024		
		Te 123m	< NWG		0,019				
		<b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b>		4.07.2006	Co 60	< NWG	0,39	0,019	
					Cs 137	< NWG		0,021	
					Te 123m	< NWG		0,015	
				6.12.2006	H 3	1,80	0,43		
					Co 60	< NWG	0,013		
Cs 137	< NWG				0,011				
Te 123m	< NWG	0,010							
H 3	2,60	0,42							

Gefordert  
Nachweisgrenze:  
0,05 Bq l<sup>-1</sup>  
bezogen auf Co 60

Gefordert  
Nachweisgrenze:  
10 Bq l<sup>-1</sup>

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung		
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)			
9	Trinkwasser (10)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>	W 02.02 Gruppenwasserwerk Ried	1.01.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG		0,014	Mischprobe aus monatlichen Stichproben		
					Cs 137	< NWG		0,013			
					Te 123m	< NWG		0,017			
					H 3	< NWG		6,1			
					Sr 90	< NWG		0,011			
		<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60				1.07.06 – 31.12.06	Co 60	< NWG			0,014
							Cs 137	< NWG			0,012
							Te 123m	< NWG			0,016
							H 3	< NWG			6,2
							Sr 90	< NWG			0,012
<b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b>	W 03.03 Wasserwerk Biblis			1.01.06 – 30.06.06	Co 60	< NWG		0,015			
					Cs 137	< NWG		0,011			
					Te 123m	< NWG		0,019			
					H 3	< NWG		6,1			
					Sr 90	0,0110	0,0046				
<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,02 Bq l <sup>-1</sup>											



**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 64 von 65

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
9	Trinkwasser (10)	<b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b>	W 09.03 Wasserwerk Osthofen	9.01.06 – 12.06.06	Co 60	< NWG		0,012	Entnahmeort ist Osthofen	
					Cs 137	< NWG		0,012		
					Te 123m	< NWG		0,013		
					H 3	< NWG		3,1		
					Sr 90	< NWG		0,0010		
					<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l <sup>-1</sup> bezogen auf Co 60					4.07.06 – 6.12.06
						Cs 137	< NWG	0,022		
						Te 123m	< NWG	0,031		
		<b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b>				H 3	< NWG	1,3		
						Sr 90	< NWG	0,0010		
		<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 10 Bq l <sup>-1</sup>				9.01.06 – 12.06.06	Co 60	< NWG		0,013
				Cs 137	< NWG		0,013			
				Te 123m	< NWG		0,016			
<b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b>				H 3	< NWG		3,1			
				Sr 90	< NWG		0,0010			
<u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,02 Bq l <sup>-1</sup>										

**Tabelle 2.1**

**Messergebnisse der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb für das Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 65 von 65

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnis in [Bq l <sup>-1</sup> ]				Bemerkung	
					Nuklid	Messwert	Messunsicherheit (1 σ)	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)		
9	Trinkwasser (10)	<p><b>Durch Gamma-spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,05 Bq l<sup>-1</sup> bezogen auf Co 60</p> <p><b>Tritium-Aktivitätskonzentration</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 10 Bq l<sup>-1</sup></p> <p><b>Sr 90-Aktivitätskonzentration</b></p> <p><u>Gefordert</u> Nachweisgrenze: 0,02 Bq l<sup>-1</sup></p>	W 11.03 Wasserwerk Guntersblum	4.07.06 – 6.12.06	Co 60 Cs 137 Te 123m	< NWG < NWG < NWG		0,021 0,022 0,025		
					H 3 Sr 90	1,60 < NWG	0,34		0,0010	

Tabelle 2.2:

## Messergebnisse der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des Interimslagers im bestimmungsgemäßen Aufbewahrungsbetrieb für das Jahr 2006

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis, Interimslager

Blatt 1 von 1

Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt -

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Probenahme- bzw. Messort	Probenahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum	Messergebnisse in [mSv]				Bemerkung
					Gammaortsdosis Messwert*	Messunsicherheit (1 $\sigma$ )	Neutronendosis Messwert	Erreichte Nachweisgrenze (NWG)	
1	Luft (01)								
1.1	Luft/ Gammastrahlung	Gamma- Ortsdosis	C15 C16 C18 C19	18.05.05 – 18.05.06 18.05.05 – 18.05.06 18.05.05 – 18.05.06 18.05.05 – 18.05.06	0,70 0,64 0,68 0,72	0,06 0,06 0,06 0,06			
		<u>Gefordert:</u> Nachweisgrenze: 0,1 mSv a <sup>-1</sup> für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis							
1.2	Luft/ Neutronenstrahlung	Neutronen- Ortsdosis	C15 C16 C18 C19	18.05.05 – 18.05.06 18.05.05 – 18.05.06 18.05.05 – 18.05.06 18.05.05 – 18.05.06			< NWG < NWG < NWG < NWG	0,07 0,07 0,07 0,07	Die hier angegebenen Messpunkte für das Interimslager wurden mit bereits bestehenden Messpunkten zusammengelegt. Daher konnten diese Messwerte der letzten 5 Messperioden zur Berechnung der NWG nach der Methode der ortsspezifischen Parameter herangezogen werden.
		<u>Gefordert:</u> Nachweisgrenze: 0,5 mSv a <sup>-1</sup> für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis							

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 1 von 12

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Trainingshäufigkeit	Datum der Übung	Messpunkte	Bemerkung
<b>1</b>	<b>Luft (01)</b>		halbjährliches Training in jeweils einem Sektor der Mittel- und Außenzone	29.06.2006	1.8, 1.9, 1.10, 1.11	An <u>jedem</u> der in der Spalte 6 aufgeführten Messpunkte wurden <u>alle</u> in der Spalte 2 aufgeführten Medien untersucht bzw. alle in der Spalte 3 aufgeführten Messungen durchgeführt.  Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.
<b>1.1a</b>	<b>Luft / äußere Strahlung</b>	Gammaortsdosisleistung		14.09.2006	3.7, 3.9, 3.12, 3.13	
<b>1.2</b>	<b>Luft / Aerosole</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide				
<b>1.3</b>	<b>Luft / gasförmiges Iod</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte I 131-Aktivitätskonzentration				
<b>2</b>	<b>Boden / Oberfläche (03)</b>					
<b>2.1</b>	<b>Bodenoberfläche</b>	Kontaminationsdirektmessung durch in-situ-Gamma-Spektrometrie				

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 2 von 12

Messinstitution: *Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Trainingshäufigkeit	Datum der Übung	Messpunkte	Bemerkung
<b>1</b>	<b>Luft (01)</b>		halbjährliches Training in jeweils einem Sektor der Mittel- und Außenzone	05.05.2006	9.6, 9.9	An <u>jedem</u> der in der Spalte 6 aufgeführten Messpunkte wurden <u>alle</u> in der Spalte 2 aufgeführten Medien untersucht bzw. alle in der Spalte 3 aufgeführten Messungen durchgeführt.
<b>1.1a</b>	<b>Luft / äußere Strahlung</b>	Gammaortsdosisleistung		22.06.2006	9.8, 9.10, 9.12	
<b>1.2</b>	<b>Luft / Aerosole</b>	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide		23.06.2006	9.5, 9.1, 9.13	
<b>1.3</b>	<b>Luft / gasförmiges Iod</b>	durch Gammaspektrometrie ermittelte I 131-Aktivitätskonzentration		30.06.2006	9.3, 9.4	
				22.09.2006	10.6, 10.7	
				06.10.2006	10.8, 10.9, 9.7	
				13.10.2006	10.2, 10.5, 10.1	
<b>2</b>	<b>Boden / Oberfläche (03)</b>					
<b>2.1</b>	<b>Bodenoberfläche</b>	Kontaminationsdirektmessung durch in-situ-Gammasspektrometrie				

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 3 von 12

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Trainingshäufigkeit	Datum der Übung	Messpunkte	Bemerkung
2	<b>Boden / Oberfläche (03)</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 5 Proben an wechselnden Orten	14.09.2006	3.7, 3.8, 3.9, 3.12, 3.13	An <u>jedem</u> der in der Spalte 6 aufgeführten Messpunkte wurden <u>alle</u> in der Spalte 2 aufgeführten Medien untersucht bzw. alle in der Spalte 3 aufgeführten Messungen durchgeführt.  Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.
2.2	<b>Boden</b>					
3	<b>Pflanzen / Bewuchs</b>  <b>Weiden / Wiesenbewuchs</b>					

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

Blatt 4 von 12

Messinstitution: *Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Trainingshäufigkeit	Datum der Übung	Messpunkte	Bemerkung
2	<b>Boden / Oberfläche</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 5 Proben an wechselnden Orten	19.05.2006	10.01, 10.2, 10.3, L1.1*, L1.3*	An <u>jedem</u> der in der Spalte 6 aufgeführten Messpunkte wurden <u>alle</u> in der Spalte 2 aufgeführten Medien untersucht bzw. alle in der Spalte 3 aufgeführten Messungen durchgeführt.
2.2	<b>Boden</b>					
3	<b>Pflanzen / Bewuchs</b>  <b>Weiden / Wiesenbewuchs</b>			19.05.2006	10.1, 10.2, 10.3, L1.1*, L1.3*	

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 5 von 12*

*Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>4</b>	<b>Milch und Milchprodukte (07)</b> <b>Kuhmilch</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 5 Betriebe	14.09.2006  28.09.2006	Gernsheim, Biblis, Nordheim  2 x Hofheim	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 6 von 12*

*Messinstitution: Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>4</b>	<b>Milch und Milchprodukte (07)</b> <b>Kuhmilch</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 5 Betriebe	18.07.2006 11.10.2006	Mörstadt Frankenthal	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.  Es wurden nur drei Probenahmen durchgeführt.

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 7 von 12*

*Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>5</b>  <b>5.1</b>	<b>Ernährungskette Land (06)</b>  <b>Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 3 Proben an wechselnden Orten	7.09.2006	Wattenheim, Nordheim-Hofheim, Biblis	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 8 von 12*

*Messinstitution: Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>5</b>  <b>5.1</b>	<b>Ernährungskette Land (06)</b>  <b>Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 3 Proben an wechselnden Orten	13.09.2006	11.3, 11.4, 11.5	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 9 von 12*

*Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>5</b>	<b>Ernährungskette Land (06)</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 3 Proben	21.09.2006	Biblis, Nordheim	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.
<b>5.2</b>	<b>Nahrungsmittel tierischer Herkunft</b>			12.10.2006	Biblis	

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 10 von 12*

*Messinstitution: Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie Speyer*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>5</b>  <b>5.2</b>	<b>Ernährungskette Land (06)</b>  <b>Nahrungsmittel tierischer Herkunft</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährlich 3 Proben	20.11.2006	Eich, Westhofen, Osthofen-Mühlheim	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 11 von 12*

*Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
6	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b> <b>Oberflächenwasser</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährliches Training an zwei wechselnden Probenahmepunkten	5.10.2006	Riedsee, Weschnitz	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.

**Tabelle 3.1:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle A4 des Umgebungsüberwachungsprogramms im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 12 von 12*

*Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland Pfalz*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
6	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b> <b>Oberflächenwasser</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	jährliches Training an zwei wechselnden Probenahmepunkten	09.01.2006	W 1.1, W 12.4	Die beim Training ermittelten Daten sind nach der REI nicht aufzuführen, liegen aber den Messstellen vor.

**Tabelle 3.2:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager im Jahr 2006**

Überwachte Anlage: *Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 1 von 4*

Messinstitution: *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

Progr. punkt	Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium	Art der Messung, Messgröße	Trainingshäufigkeit	Datum der Übung	Messpunkte	Bemerkung
<b>1</b>	<b>Luft (01)</b>					
<b>1.1a</b>	<b>Luft / äußere Strahlung</b>	Gammaortsdosisleistung	kein Training erforderlich			
<b>1.1b</b>	<b>Luft / äußere Strahlung</b>	Gammaortsdosis	kein Training erforderlich			
<b>1.2</b>	<b>Luft /Aerosole</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	kein Training erforderlich			
<b>2</b>	<b>Boden / Oberfläche (03)</b>	Kontaminationsdirektmessung durch in-situ-Gamma-Spektrometrie	Kurzzeitmessungen/ halbjährliches Training an 3 Messorten im Gebiet Z	19.04.2006	5.1, 9.1, 9.2	
<b>2.1</b>	<b>Bodenoberfläche</b>			13.09.2006	2.1, 6.1, 9.1	

**Tabelle 3.2:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 2 von 4*

*Messinstitution: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland Pfalz*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>1</b>	<b>Luft (01)</b>					
<b>1.1a</b>	<b>Luft / äußere Strahlung</b>	Gammaortsdosisleistung	kein Training erforderlich			
<b>1.1b</b>	<b>Luft / äußere Strahlung</b>	Gammaortsdosis	kein Training erforderlich			
<b>1.2</b>	<b>Luft /Aerosole</b>	durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	kein Training erforderlich			
<b>2</b>	<b>Boden / Oberfläche (03)</b>	Kontaminationsdirektmessung durch in-situ-Gamma-Spektrometrie	Kurzzeitmessungen/ halbjährliches Training an 1 Messort im Gebiet Z	30.06.2006	11.1	
<b>2.1</b>	<b>Bodenoberfläche</b>			24.11.2006	11.1	

**Tabelle 3.2:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

*Blatt 3 von 4*

*Messinstitution: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Dienststelle Darmstadt –*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>3</b>	<b>Pflanzen / Bewuchs</b>					
<b>3.1</b>	<b>Bewuchs</b>	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	Stichproben mit nachfolgender Auswertung; jährliches Training an 3 Messorten im Gebiet Z	19.04.2006	5.1, 9.1, 9.2	
<b>4.</b>	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>					
<b>4.1</b>	<b>Sediment</b>	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	kein Training erforderlich			

**Tabelle 3.2:**

**Trainingsmaßnahmen der unabhängigen Messstellen im Störfall / Unfall nach Tabelle C 1.4 des Umgebungsüberwachungsprogramms für das Interimslager im Jahr 2006**

*Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Biblis*

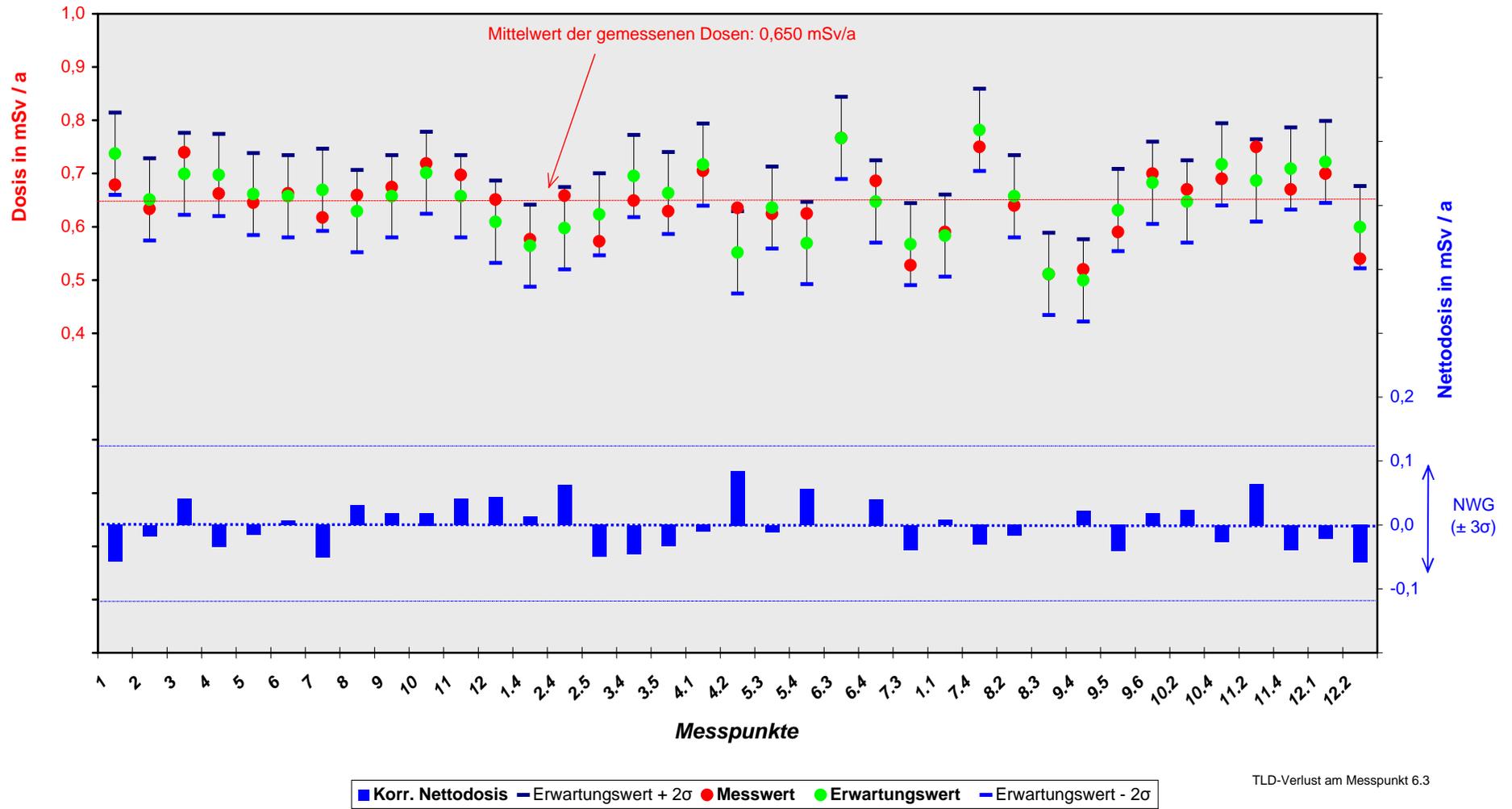
*Blatt 4 von 4*

*Messinstitution: Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer*

<b>Progr. punkt</b>	<b>Überwacher Umweltbereich mit Kennziffer (xx), Medium</b>	<b>Art der Messung, Messgröße</b>	<b>Trainingshäufigkeit</b>	<b>Datum der Übung</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>3</b>	<b>Pflanzen / Bewuchs</b>					
<b>3.1</b>	<b>Bewuchs</b>	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	Stichproben mit nachfolgender Auswertung; jährliches Training an 1 Messort im Gebiet Z	05.09.2006	11.1	
<b>4.</b>	<b>Oberirdische Gewässer (08)</b>					
<b>4.1</b>	<b>Sediment</b>	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	kein Training erforderlich			

**Abb 1: Gamma-Ortsdosen und berechnete Nettodosen in der Umgebung des KKW Biblis für den Zeitraum 2005/2006**

(Nach der Methode der ortsspezifischen Parameter berechnete Nettodosen)



**Abb 2: Gamma-Ortsdosen und berechnete Nettodosen zur Überwachung des Interimslagers auf dem Gelände des KKW Biblis für den Zeitraum 2005/2006**  
 (Nach der Methode der ortsspezifischen Parameter berechnete Nettodosen)

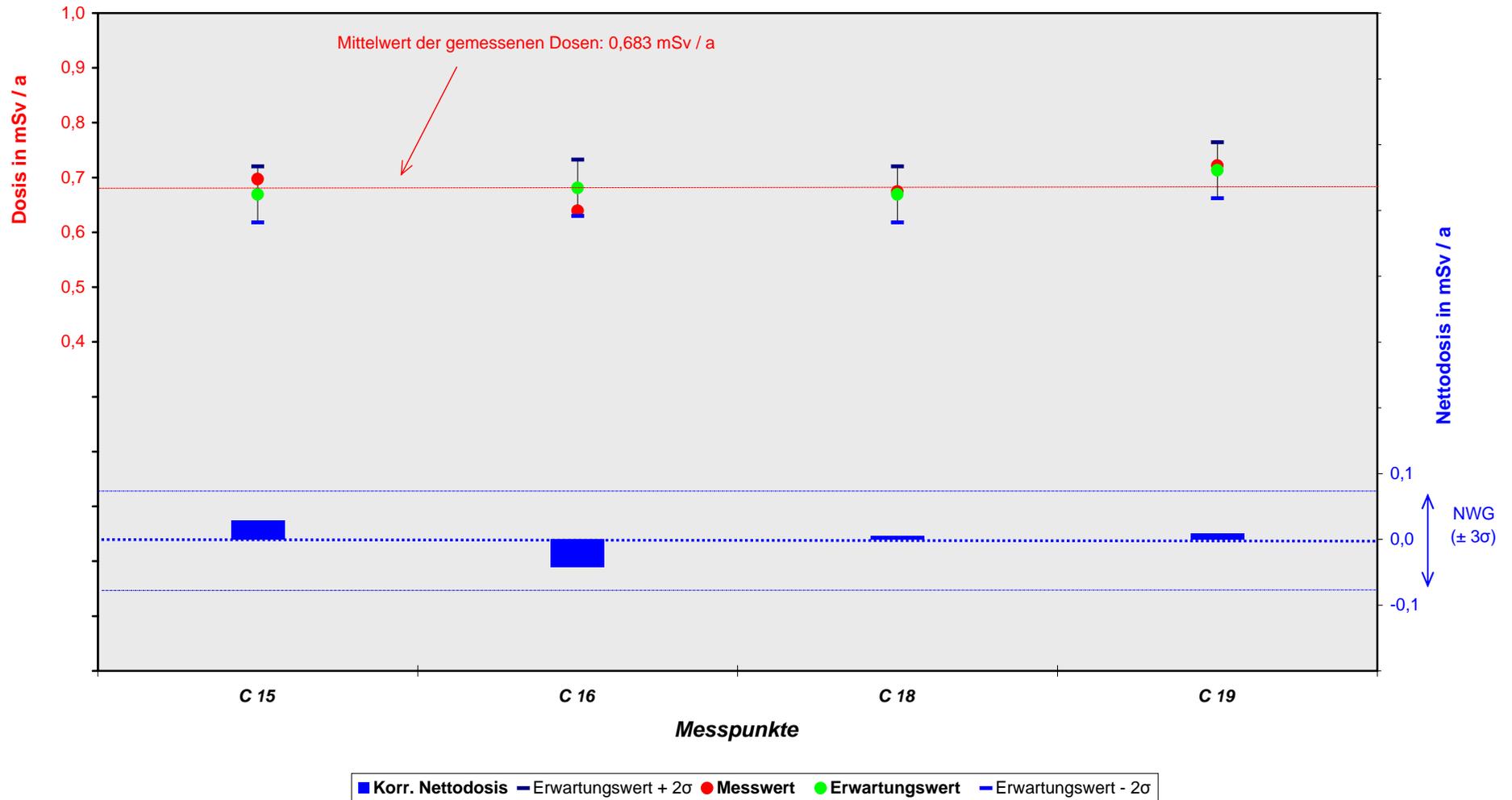
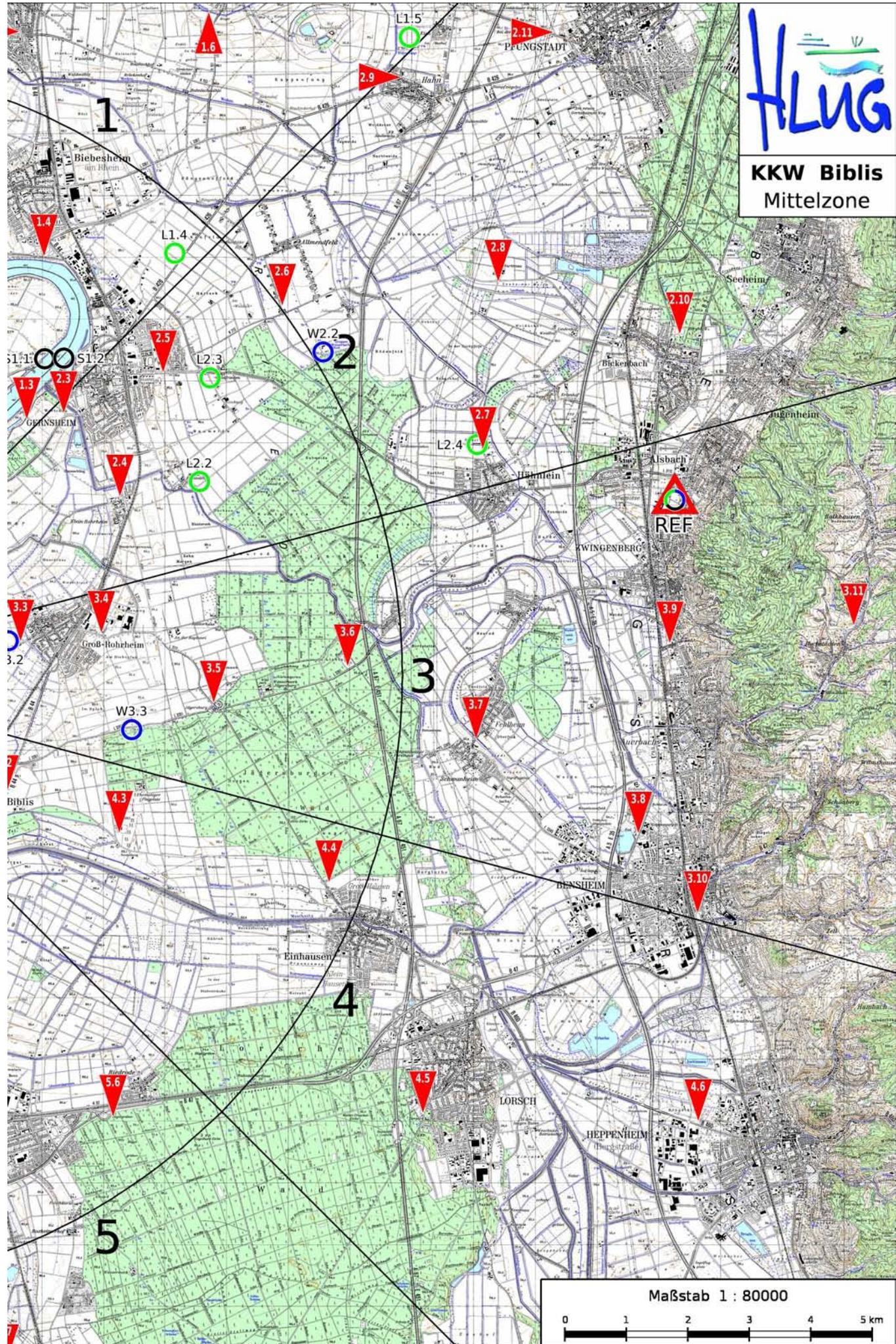


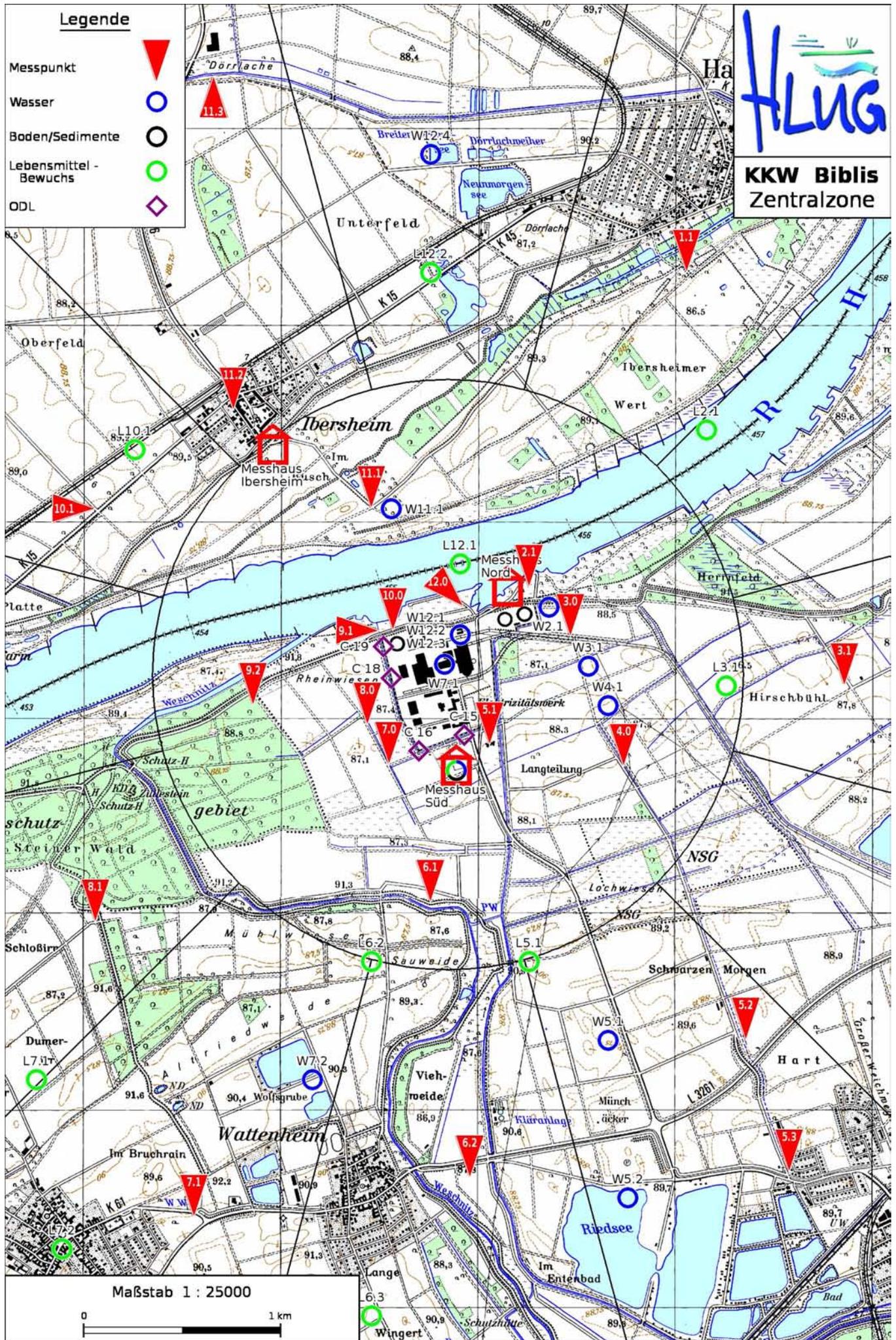


Abb. 3 (2)



**KKW Biblis**  
Mittelzone

Abb.4





Hessisches Landesamt  
für Umwelt und Geologie

[www.hlug.de](http://www.hlug.de)