



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

# REI-IMMISSIONSBERICHT KERNKRAFTWERK MÜLHEIM-KÄRLICH

---

## JAHRESBERICHT 2016 DER UNABHÄNGIGEN MESSSTELLEN

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung</b> .....	
<b>2. Angewandte Probenahme- und Messverfahren</b> .....	
<b>3. Maßnahmen zur Überwachung des Kernkraftwerks Mülheim-Kärlich</b> .....	
3.1. Messprogramm der unabhängigen Messstellen bei Restbetrieb und Abbau .....	
<b>4. Kartendarstellung der Messpunkte</b> .....	
<b>5. Messergebnisse der Immissionsüberwachung</b> .....	
5.1. Luft, Aerosole und Niederschlag .....	
5.2. Wasser und Sediment.....	
5.3. Milch.....	
5.4. Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft, Bewuchs und Boden.....	
<b>6. Beurteilung der Messergebnisse</b> .....	
6.1. Luft, Aerosole und Niederschlag .....	
6.2. Wasser und Sediment.....	
6.3. Milch.....	
6.4. Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft, Bewuchs und Boden.....	
<b>7. Abkürzungsverzeichnis</b> .....	

# 1. EINLEITUNG

Seit Januar 1975 wurden auf Anordnung des Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Sport Rheinland-Pfalz (jetzt Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz) von der Rheinland-Pfälzischen Messgemeinschaft zur Überwachung von Kernkraftwerken radiologische Messungen in der Umgebung des Kernkraftwerksstandortes Mülheim-Kärlich durchgeführt.

Bis zum 28.02.1986 dienten diese Messungen einer Bestandsaufnahme der radiologischen Situation in der Umgebung des Kernkraftwerkes vor Inbetriebnahme (Nullpegelmessungen). Seit dem 01.03.1986, dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes (erstmalige Kritikalität), erfolgten Betriebsüberwachungsmessungen nach den Vorgaben der „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen“ (REI).

Nach dem Beschluss des Rückbaus der Anlage Mülheim-Kärlich und dem vollständigen Abtransport der Brennelemente wurde die Umgebungsüberwachung der neuen Situation angepasst. Sie erfolgt seit dem 01.01.2004 nach dem Messprogramm „Maßnahmen zur Überwachung bei Restbetrieb und Abbau der Anlage Mülheim Kärlich“

Die Messaufgaben wurden den Behörden der Rheinland-Pfälzischen Messgemeinschaft für Kernkraftwerksüberwachung wie folgt zugewiesen:

- *Luft, Aerosole, Niederschlag, Ablagerungen auf dem Boden, Wasser und Sediment:*  
Landesamt für Umwelt (LfU), Mainz  
(zugleich koordinierend und federführend für die Rheinland-Pfälzische Messgemeinschaft)
- *Milch:*  
Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie (LUA), Speyer
- *Boden, Bewuchs und pflanzliche Nahrungsmittel:*  
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFÄ), Speyer

Die Umsetzung des Messprogramms und die Interpretation der Messdaten sind von den zuständigen Behörden eigenverantwortlich durchzuführen.

Die in dem Messprogramm aufgeführten Maßnahmen zur Vorhaltung von Mess- und Auswerteverfahren (Trainingsmessungen) sind nicht berichtspflichtig.

## **2. ANGEWANDTE PROBENAHME- UND MESSVERFAHREN**

Die Probenahmen sowie die Aufbereitung und Messung der Proben wurde in Anlehnung an die „Messanleitungen für die Überwachung radioaktiver Stoffe in der Umwelt und externer Strahlung“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) durchgeführt.

### 3. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DES KERNKRAFTWERKS MÜLHEIM-KÄRLICH

#### 3.1. Messprogramm der unabhängigen Messstellen bei Restbetrieb und Abbau

Umgebungsüberwachung Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich					
Messprogramm der unabhängigen Messstellen bei Restbetrieb und Abbau					
Pro-gramm-punkt	Überwacher Umweltbereich	Art der Messung, Messgröße	Probeentnahme bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen	Bemerkungen
1.	äußere Strahlung	Gamma-Ortsdosis	24 Festkörperdosimeter verteilt in der Umgebung	½-jährliche Auswertung	
			23 Festkörperdosimeter am Zaun des Kernkraftwerks	½-jährliche Auswertung	
	nur im Ereignisfall	Gamma-Ortsdosisleistung	24 Messpunkte nach standortspezifischen Gegebenheiten im Umkreis von 5 km	Kurzzeitmessung ¼-jährliches Training an 3 Messpunkten (12 Messungen/Jahr)	
1.1	Aerosole	durch Gammaskopmetrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	stationäre Messhäuser Bubenheim und Neuwied	4-wöchentliche Mischprobe (Filterhälften) aus beiden Messstationen	Probeentnahme erfolgt durch Betreiber
	nur im Ereignisfall	durch Gammaskopmetrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	24 Messpunkte nach standortspezifischen Gegebenheiten im Umkreis von 5 km	ca. 10 Minuten Sammelzeit mit nachfolgender Auswertung im Messfahrzeug bzw. Labor. Trainingshäufigkeit: ¼-jährlich an 3 Messpunkten (12 Messungen/Jahr)	
2.	Niederschlag	durch Gammaskopmetrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	Anteile der Sammelproben (halbe Niederschlagsmenge) der beiden Probenentnahmestellen auf dem Kraftwerksgelände	monatliche Auswertung	Probeentnahme erfolgt durch Betreiber

Pro-gramm-punkt	Überwacher Umweltbereich	Art der Messung, Messgröße	Probeentnahme bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probenahme und Messungen	Bemerkungen
3.	Boden / Oberfläche	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	1 Probeentnahmestelle	½-jährliche Probeentnahme	
	nur im Ereignisfall	Kontaminationsdirektmessung durch in-situ-Gammaskpektrometrie	24 Messpunkte nach standortspezifischen Gegebenheiten im Umkreis von 5 km	ca. 10 Minuten Sammelzeit mit nachfolgender Auswertung im Messfahrzeug bzw. Labor. Trainingshäufigkeit: ¼-jährlich an 3 Messpunkten (12 Messungen/Jahr)	
4.	Futtermittel	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	1 Probeentnahmestelle	½-jährliche Probeentnahme	
5.	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	10 Probeentnahmestellen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten	jährliche Probeentnahme von erntereifen Produkten alternierend an 5 Probeentnahmestellen	
6.	Kuhmilch	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	eine Probeentnahmestelle bei einem Milcherzeugerbetrieb	zwei Stichproben während der Grünfütterzeit	
7.1	Oberflächenwasser	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide, Tritium-Aktivitätskonzentration	1 Probeentnahmestelle	kontinuierliche Probeentnahme und ¼-jährlich Auswertung	
7.2	Sediment	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	2 Probeentnahmestellen	½-jährliche Probeentnahme	
9.	Trinkwasser	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide Tritium-Aktivitätskonzentration	1 Probeentnahmestelle	¼-jährliche Stichprobe	

**Tabelle 3.1** Messprogramm der unabhängigen Messstellen bei Restbetrieb und Abbau des Kernkraftwerks Mülheim-Kärlich



## **5. MESSERGEBNISSE DER IMMISSIONSÜBERWACHUNG**

**Luft, Aerosole und Niederschlag**

**Wasser und Sediment**

**Milch**

**Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft, Bewuchs und Boden**



# REI-Immissionsbericht des 1.Quartals 2016 für die Kerntechnische Anlage Mülheim-Kärlich (unabhängige Messstelle)

## Selektion:

Messzeitraum: 01.01.2016 bis 31.03.2016 (in UTC)

REI-Prg.-Pkt.:

Kernt. Anlage: KKW Mülheim-Kärlich

Messpunkt:

Messmethode:

## Sortiert nach:

1. KtA (aufst.)
2. REI-Prog-Pkt-Id (aufst.)
3. REI-Prog-Pkt (aufst.)
4. Messmethode (aufst.)
5. Messpunkt (aufst.)
6. Gemeinde (aufst.)
7. Probenahmebeginn (aufst.)
8. Probenahmeende (aufst.)

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
M B	Mülheim-Kärlich	29.12.2015 – 27.01.2016		Mn 54	< 7,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 58	< 1,0E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 60	< 8,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Sb 124	< 1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 134	< 5,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 137	< 6,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		27.01.2016 – 24.02.2016		Mn 54	< 6,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 58	< 7,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 60	< 5,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Sb 124	< 7,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 134	< 5,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 137	< 5,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		24.02.2016 – 23.03.2016		Mn 54	< 5,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 58	< 8,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 60	< 5,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Sb 124	< 1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 134	< 4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 137	< 4,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
M N	Neuwied	29.12.2015 – 27.01.2016	Mn 54	<	4,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	7,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	4,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	7,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	4,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	4,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		27.01.2016 – 24.02.2016	Mn 54	<	4,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	5,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	5,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	5,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	4,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	4,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		24.02.2016 – 23.03.2016	Mn 54	<	5,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	9,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	6,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	9,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	5,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	6,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b> <b>Niederschlag: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
FW 1	Mülheim-Kärlich	05.01.2016 – 01.02.2016		Mn 54	< 4,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Co 58	< 5,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Co 60	< 4,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Sb 124	< 6,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Cs 134	< 4,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Cs 137	< 4,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		01.02.2016 – 01.03.2016		Mn 54	< 4,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 58	< 5,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 60	< 3,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Sb 124	< 5,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 134	< 3,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 137	< 4,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		01.03.2016 – 07.04.2016		Mn 54	< 4,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 58	< 5,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 60	< 4,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Sb 124	< 5,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 134	< 4,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 137	< 4,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b> <b>Niederschlag: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
K 1	Mülheim-Kärlich	05.01.2016 – 01.02.2016		Mn 54	< 4,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Co 58	< 4,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Co 60	< 3,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Sb 124	< 5,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Cs 134	< 3,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		–		Cs 137	< 4,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 39 mm
		01.02.2016 – 01.03.2016		Mn 54	< 6,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 58	< 7,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 60	< 6,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Sb 124	< 7,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 134	< 5,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 137	< 6,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		01.03.2016 – 07.04.2016		Mn 54	< 6,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 58	< 7,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Co 60	< 6,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Sb 124	< 7,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 134	< 5,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm
		–		Cs 137	< 6,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 62,4 mm

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		<b>Oberflächenwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
W1.2	Mülheim-Kärlich	01.01.2016 – 31.03.2016	K 40	<	3,0E-01	Bq/l		
		–	Mn 54	<	1,5E-02	Bq/l		
		–	Co 58	<	2,6E-02	Bq/l		
		–	Co 60	<	1,3E-02	Bq/l		
		–	Sb 124	<	2,9E-02	Bq/l		
		–	Cs 134	<	1,4E-02	Bq/l		
		–	Cs 137	<	1,5E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>					
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>					
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		<b>Oberflächenwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>					
Messmethode / Messgröße:		<b>H3-Bestimmung</b>					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn    Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde						
W1.2	Mülheim-Kärlich	01.01.2016 – 31.03.2016	H 3	5,8E00	Bq/l	23	

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.2</b>		<b>Sediment: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
2.1	Koblenz	22.02.2016 –	K 40		6,2E02	Bq/kg(TM)	10	
		–	Mn 54	<	5,7E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 58	<	5,5E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 60	<	4,3E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Sb 124	<	5,8E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 134	<	3,9E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 137		1,0E01	Bq/kg(TM)	10	
2.5	Weißenthurm	22.02.2016 –	K 40		7,5E02	Bq/kg(TM)	10	
		–	Mn 54	<	6,6E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 58	<	5,9E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 60		6,1E-01	Bq/kg(TM)	31	
		–	Sb 124	<	5,9E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 134	<	5,1E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 137		1,4E01	Bq/kg(TM)	10	



Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		<b>Trinkwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
3.1	Koblenz	20.01.2016 –	K 40	<	2,4E-01	Bq/l		
		–	Mn 54	<	9,5E-03	Bq/l		
		–	Co 58	<	9,9E-03	Bq/l		
		–	Co 60	<	9,7E-03	Bq/l		
		–	Sb 124	<	9,7E-03	Bq/l		
		–	Cs 134	<	9,6E-03	Bq/l		
		–	Cs 137	<	1,1E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>					
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>					
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		<b>Trinkwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>					
Messmethode / Messgröße:		<b>H3-Bestimmung</b>					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde						
3.1	Koblenz	20.01.2016 –	H 3	7,7E00	Bq/l	13	

## REI-Immissionsbericht des 2.Quartals 2016 für die kerntechnische Anlage Mülheim-Kärlich (unabhängige Messstelle)

### Selektion:

Messzeitraum: 01.04.2016 bis 30.06.2016 (in UTC)

REI-Prg.-Pkt.:

Kernt. Anlage: KKW Mülheim-Kärlich

Messpunkt:

Messmethode:

### Sortiert nach:

1. KtA (aufst.)
2. REI-Prog-Pkt-Id (aufst.)
3. REI-Prog-Pkt (aufst.)
4. Messmethode (aufst.)
5. Messpunkt (aufst.)
6. Gemeinde (aufst.)
7. Probenahmebeginn (aufst.)
8. Probenahmeende (aufst.)

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.1</b> <b>Luft/äußere Strahlung: Gamma-Ortsdosis; KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-OD</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
1.1	Mülheim-Kärlich	22.10.2015 – 21.04.2016						Verlust des Dosimeters
1.2	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,4E-01	mSv	17,6	
1.3	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	4,6E-01	mSv	17,4	
10.1	Weißenthurm	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	16,7	
10.3	Weißenthurm	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	16,7	
10.4	Andernach	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	4,6E-01	mSv	17,4	
11.2	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
11.4	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
12.2	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	16,7	
12.4	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	16,2	
2.1	Mülheim-Kärlich	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,3E-01	mSv	18,2	
2.2	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,6E-01	mSv	16,7	
2.3	Neuwied	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	2,6E-01	mSv	19,2	
3.1	Mülheim-Kärlich	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	5,0E-01	mSv	16	
3.4	Kaltenengers	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
4.1	Mülheim-Kärlich	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
4.3	Mülheim-Kärlich	22.10.2015 – 21.04.2016		Gamma-OD-Brutto	4,0E-01	mSv	17,5	
5.2	Mülheim-Kärlich	22.10.2015 – 21.04.2016						Verlust des Dosimeters

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.1</b> <b>Luft/äußere Strahlung: Gamma-Ortsdosis; KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-OD</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
5.3	Mülheim-Kärlich	22.10.2015	21.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	16,3	
6.1	Mülheim-Kärlich	22.10.2015	21.04.2016					Verlust des Dosimeters
7.2	Kettig	22.10.2015	21.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,0E-01	mSv	17,5	
8.2	Kettig	22.10.2015	21.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,8E-01	mSv	16,7	
9.1	Weißenthurm	22.10.2015	21.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	16,3	
9.2	Weißenthurm	22.10.2015	21.04.2016	Gamma-OD-Brutto	5,0E-01	mSv	18	
KKW MS01	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	18,2	
KKW MS02	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	17,8	
KKW MS03	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	16,3	
KKW MS04	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	17,4	
KKW Zaun 1	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,4E-01	mSv	16,7	
KKW Zaun 10	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	17,4	
KKW Zaun 10A	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	17,1	
KKW Zaun 10B	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	16,3	
KKW Zaun 10C	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	17,1	
KKW Zaun 11	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	16,3	
KKW Zaun 12	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,5E-01	mSv	18,4	
KKW Zaun 2	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,4E-01	mSv	16,7	

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.1</b> <b>Luft/äußere Strahlung: Gamma-Ortsdosis; KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-OD</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
KKW Zaun 3	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	17,1	
KKW Zaun 4	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	16,7	
KKW Zaun 8A	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	16,7	
KKW Zaun 8B	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	17,4	
KKW Zaun 9	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	5,1E-01	mSv	16,4	
KKW Zaun 9A	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,9E-01	mSv	17	
KKW Zaun 9B	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	17,4	
KKW Zaun 9C	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,8E-01	mSv	17,3	
KKW Zaun 9D	Mülheim-Kärlich	30.10.2015	15.04.2016	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	17	

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>							
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>							
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>							
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>							
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde						
M B	Mülheim-Kärlich	23.03.2016 – 21.04.2016	Mn 54	< 5,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	< 5,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	< 4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	< 5,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	< 4,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	< 4,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		21.04.2016 – 18.05.2016	Mn 54	< 6,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	< 9,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	< 8,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	< 9,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	< 5,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	< 5,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		18.05.2016 – 15.06.2016	Mn 54	< 1,3E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	< 1,5E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	< 1,4E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	< 1,3E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	< 1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	< 1,4E-04	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
M B	Mülheim-Kärlich	15.06.2016 – 13.07.2016	Mn 54	<	7,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	8,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	5,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	6,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	6,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
M N	Neuwied	23.03.2016 – 15.04.2016	Mn 54	<	2,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	2,5E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	2,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	2,4E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	1,8E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	2,0E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		15.04.2016 – 18.05.2016	Mn 54	<	4,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	6,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	5,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	6,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	3,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	3,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		



Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
M N	Neuwied	18.05.2016 – 15.06.2016	Mn 54	<	4,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	5,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	5,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	7,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	4,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	5,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		15.06.2016 – 13.07.2016	Mn 54	<	9,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	1,5E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	9,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	7,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	9,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b> <b>Niederschlag: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
FW 1	Mülheim-Kärlich	07.04.2016 – 02.05.2016		Mn 54	< 3,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Co 58	< 4,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Co 60	< 3,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Sb 124	< 3,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Cs 134	< 2,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Cs 137	< 3,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		02.05.2016 – 30.05.2016		Mn 54	< 5,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Co 58	< 6,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Co 60	< 5,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Sb 124	< 6,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Cs 134	< 4,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Cs 137	< 5,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		30.05.2016 – 30.06.2016		Mn 54	< 8,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Co 58	< 1,2E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Co 60	< 9,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Sb 124	< 1,2E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Cs 134	< 8,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Cs 137	< 8,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b> <b>Niederschlag: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
K 1	Mülheim-Kärlich	07.04.2016 – 02.05.2016		Mn 54	< 2,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Co 58	< 2,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Co 60	< 2,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Sb 124	< 2,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Cs 134	< 2,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		–		Cs 137	< 2,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 32,8 mm
		02.05.2016 – 30.05.2016		Mn 54	< 3,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Co 58	< 4,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Co 60	< 4,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Sb 124	< 5,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Cs 134	< 3,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		–		Cs 137	< 4,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 59,3 mm
		30.05.2016 – 30.06.2016		Mn 54	< 1,2E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Co 58	< 1,5E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Co 60	< 1,4E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Sb 124	< 1,5E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Cs 134	< 1,0E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm
		–		Cs 137	< 1,1E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 125 mm

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:3.0</b>		<b>Boden: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
B3	Mülheim-Kärlich	27.04.2016 –	K 40		6,0E02	Bq/kg(TM)	1,3	
		–	Mn 54	<	2,9E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 58	<	2,3E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 60	<	2,4E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Sb 124	<	2,3E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 134	<	1,9E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 137		6,9E00	Bq/kg(TM)	2,3	

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:4.0</b>		<b>Weide-/Wiesenbewuchs: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
B3	Mülheim-Kärlich	27.04.2016 –	K 40		1,8E02	Bq/kg(FM)	2,1	TM=22,1%
		–	Mn 54	<	1,9E-01	Bq/kg(FM)		TM=22,1%
		–	Co 58	<	1,7E-01	Bq/kg(FM)		TM=22,1%
		–	Co 60	<	1,7E-01	Bq/kg(FM)		TM=22,1%
		–	Sb 124	<	1,4E-01	Bq/kg(FM)		TM=22,1%
		–	Cs 134	<	1,2E-01	Bq/kg(FM)		TM=22,1%
		–	Cs 137	<	1,4E-01	Bq/kg(FM)		TM=22,1%

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>									
Messlabor: <b>07030: Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie, Nikolaus-von-Weis-Str. 1, 67346 Speyer</b>									
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:6.0</b> <b>Kuhmilch: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>									
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>									
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende						
M2	Neuwied	07.06.2016	-	K 40		5,0E01	Bq/l	10	
		-		Mn 54	<	7,0E-02	Bq/l		
		-		Co 58	<	7,0E-02	Bq/l		
		-		Co 60	<	7,0E-02	Bq/l		
		-		Sb 124	<	7,0E-02	Bq/l		
		-		Cs 134	<	6,0E-02	Bq/l		
		-		Cs 137	<	8,0E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		<b>Oberflächenwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
W1.2	Mülheim-Kärlich	01.04.2016 – 30.06.2016	K 40	<	3,5E-01	Bq/l		
		–	Mn 54	<	1,4E-02	Bq/l		
		–	Co 58	<	2,3E-02	Bq/l		
		–	Co 60	<	1,2E-02	Bq/l		
		–	Sb 124	<	2,4E-02	Bq/l		
		–	Cs 134	<	1,2E-02	Bq/l		
		–	Cs 137	<	1,2E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		<b>Oberflächenwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>H3-Bestimmung</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
W1.2	Mülheim-Kärlich	01.04.2016 – 30.06.2016		H 3	4,9E00	Bq/l	17	



Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		<b>Trinkwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
3.1	Koblenz	20.04.2016 –	K 40	<	3,9E-01	Bq/l		
		–	Mn 54	<	1,4E-02	Bq/l		
		–	Co 58	<	1,4E-02	Bq/l		
		–	Co 60	<	1,4E-02	Bq/l		
		–	Sb 124	<	1,4E-02	Bq/l		
		–	Cs 134	<	1,3E-02	Bq/l		
		–	Cs 137	<	1,3E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>					
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>					
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		<b>Trinkwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>					
Messmethode / Messgröße:		<b>H3-Bestimmung</b>					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde						
3.1	Koblenz	20.04.2016 –	H 3	6,2E00	Bq/l	9	

## REI-Bericht des 3. Quartals 2016 für die Kerntechnische Anlage KKW Mülheim-Kärlich (unabhängige Messstelle)

### Selektion:

Messzeitraum: 01.07.2016 bis 30.09.2016 (in ges. Zeit)

REI-Prg.-Pkt.:

Kernt. Anlage: KKW Mülheim-Kärlich

Messpunkt:

Messmethode:

### Sortiert nach:

1. KtA (aufst.)
2. REI-Prog.-Pkt. (aufst.)
3. Umweltbereich (aufst.)
4. Messmethode (aufst.)
5. Messpunkt (aufst.)
6. Probenahmebeginn (aufst.)
7. Probenahmeende (aufst.)

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messinstitution: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Aerosole</b>		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>				
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Mülheim-Kärlich	M B	13.07.2016	10.08.2016	Mn 54	< 3,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 58	< 5,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 60	< 4,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Sb 124	< 5,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 134	< 3,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 137	< 4,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		10.08.2016	06.09.2016	Mn 54	< 5,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 58	< 9,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 60	< 4,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Sb 124	< 8,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 134	< 4,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 137	< 4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		06.09.2016	05.10.2016	Mn 54	< 1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 58	< 1,5E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 60	< 1,2E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Sb 124	< 1,5E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 134	< 1,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 137	< 1,4E-04	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messinstitution: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Aerosole</b>		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>				
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Neuwied	M N	13.07.2016	10.08.2016	Mn 54	< 6,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 58	< 8,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 60	< 7,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Sb 124	< 8,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 134	< 6,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 137	< 7,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		10.08.2016	06.09.2016	Mn 54	< 7,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 58	< 1,3E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 60	< 7,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Sb 124	< 1,4E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 134	< 6,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 137	< 6,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		06.09.2016	05.10.2016	Mn 54	< 4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 58	< 6,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Co 60	< 4,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Sb 124	< 6,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 134	< 3,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		-		Cs 137	< 4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messinstitution: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>nasse Niederschläge (Deposition)</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Mülheim-Kärlich	FW 1	30.06.2016 – 02.08.2016		Mn 54	< 1,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 58	< 2,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 60	< 1,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Sb 124	< 2,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 134	< 1,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 137	< 1,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		02.08.2016 – 01.09.2016		Mn 54	< 3,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 58	< 4,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 60	< 3,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Sb 124	< 4,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 134	< 2,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 137	< 3,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		01.09.2016 – 04.10.2016		Mn 54	< 3,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 58	< 3,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 60	< 3,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Sb 124	< 3,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 134	< 2,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 137	< 3,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messinstitution: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>nasse Niederschläge (Deposition)</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Mülheim-Kärlich	K 1	30.06.2016 – 02.08.2016		Mn 54	< 1,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 58	< 1,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 60	< 1,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Sb 124	< 2,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 134	< 1,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 137	< 1,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		02.08.2016 – 01.09.2016		Mn 54	< 3,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 58	< 5,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 60	< 5,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Sb 124	< 5,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 134	< 3,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 137	< 4,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		01.09.2016 – 04.10.2016		Mn 54	< 2,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 58	< 2,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Co 60	< 2,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Sb 124	< 2,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 134	< 2,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		
		–		Cs 137	< 2,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>							
Messinstitution:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>							
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:3.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Weideböden</b>							
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>							
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende						
Mülheim-Kärlich	B3	13.09.2016 –		K 40		5,7E02	Bq/kg(TM)	1,2	
		–		Mn 54	<	3,4E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Co 58	<	3,1E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Co 60	<	2,1E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Sb 124	<	3,0E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Cs 134	<	1,7E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Cs 137		7,0E00	Bq/kg(TM)	1,5	



Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:4.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Weide- u. Wiesenbewuchs</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt			<				
Mülheim-Kärlich	B3	13.09.2016 –	K 40		2,5E02	Bq/kg(FM)	1,2	TM=24,7%
		–	Mn 54	<	6,1E-02	Bq/kg(FM)		TM=24,7%
		–	Co 58	<	6,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=24,7%
		–	Co 60	<	7,4E-02	Bq/kg(FM)		TM=24,7%
		–	Sb 124	<	5,5E-02	Bq/kg(FM)		TM=24,7%
		–	Cs 134	<	5,1E-02	Bq/kg(FM)		TM=24,7%
		–	Cs 137		2,8E-01	Bq/kg(FM)	14,4	TM=24,7%

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:5.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Kernobst</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt							
Andernach	10	13.09.2016 –	K 40		4,4E01	Bq/kg(FM)	1,5	TM=11,9%
		–	Mn 54	<	1,9E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,9%
		–	Co 58	<	1,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,9%
		–	Co 60	<	2,2E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,9%
		–	Sb 124	<	1,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,9%
		–	Cs 134	<	1,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,9%
		–	Cs 137	<	2,0E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,9%
	14	13.09.2016 –	K 40		3,9E01	Bq/kg(FM)	2,1	TM=11,2%
		–	Mn 54	<	3,5E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,2%
		–	Co 58	<	3,1E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,2%
		–	Co 60	<	3,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,2%
		–	Sb 124	<	2,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,2%
		–	Cs 134	<	2,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,2%
		–	Cs 137	<	2,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=11,2%
Mülheim-Kärlich	16	13.09.2016 –	K 40		5,2E01	Bq/kg(FM)	1,8	TM=13,2%
		–	Mn 54	<	3,3E-02	Bq/kg(FM)		TM=13,2%
		–	Co 58	<	3,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=13,2%
		–	Co 60	<	4,4E-02	Bq/kg(FM)		TM=13,2%

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:5.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Kernobst</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt							
Mülheim-Kärlich	16	13.09.2016 –	Sb 124	<	3,1E-02	Bq/kg(FM)		TM=13,2%
		–	Cs 134	<	2,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=13,2%
		–	Cs 137	<	3,5E-02	Bq/kg(FM)		TM=13,2%
Winningen	18	13.09.2016 –	K 40		4,4E01	Bq/kg(FM)	1,6	TM=14,1%
		–	Mn 54	<	2,4E-02	Bq/kg(FM)		TM=14,1%
		–	Co 58	<	2,5E-02	Bq/kg(FM)		TM=14,1%
		–	Co 60	<	2,7E-02	Bq/kg(FM)		TM=14,1%
		–	Sb 124	<	2,1E-02	Bq/kg(FM)		TM=14,1%
		–	Cs 134	<	1,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=14,1%
		–	Cs 137	<	2,2E-02	Bq/kg(FM)		TM=14,1%

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07040: Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:5.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Steinobst</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Neuwied	4	13.09.2016	-	K 40	6,3E01	Bq/kg(FM)	1,3	TM=10,5%
		-		Mn 54	< 2,3E-02	Bq/kg(FM)		TM=10,5%
		-		Co 58	< 2,0E-02	Bq/kg(FM)		TM=10,5%
		-		Co 60	< 2,3E-02	Bq/kg(FM)		TM=10,5%
		-		Sb 124	< 1,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=10,5%
		-		Cs 134	< 1,6E-02	Bq/kg(FM)		TM=10,5%
		-		Cs 137	< 1,8E-02	Bq/kg(FM)		TM=10,5%

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>									
Messinstitution: <b>07030: Landesuntersuchungsamt, Institut für Lebensmittelchemie, Nikolaus-von-Weis-Str. 1, 67346 Speyer</b>									
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:6.0</b>			Überwachter Umweltbereich: <b>Hofmilch (Kuh-)</b>						
			Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende						
Neuwied	M2	13.09.2016	-	K 40		4,9E01	Bq/l	10	
		-		Mn 54	<	6,0E-02	Bq/l		
		-		Co 58	<	6,0E-02	Bq/l		
		-		Co 60	<	6,0E-02	Bq/l		
		-		Sb 124	<	5,0E-02	Bq/l		
		-		Cs 134	<	5,0E-02	Bq/l		
		-		Cs 137	<	7,0E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Wasser in Fließgewässern</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Mülheim-Kärlich	W1.2	01.07.2016 – 30.09.2016		K 40	< 4,2E-01	Bq/l		
		-		Mn 54	< 1,6E-02	Bq/l		
		-		Co 58	< 2,7E-02	Bq/l		
		-		Co 60	< 1,5E-02	Bq/l		
		-		Sb 124	< 2,6E-02	Bq/l		
		-		Cs 134	< 1,4E-02	Bq/l		
		-		Cs 137	< 1,4E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>					
Messinstitution:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>					
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Wasser in Fließgewässern</b>					
		Messmethode / Messgröße: <b>H3-Bestimmung</b>					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Mülheim-Kärlich	W1.2	01.07.2016 – 30.09.2016	H 3	4,4E00	Bq/l	21	

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.2</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Sediment in Fließgewässern</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt							
Koblenz	2.1	15.08.2016 –	K 40		6,8E02	Bq/kg(TM)	10	
		–	Mn 54	<	6,6E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 58	<	4,3E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 60	<	4,2E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Sb 124	<	4,3E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 134	<	4,0E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 137		1,2E01	Bq/kg(TM)	10	
Weißenthurm	2.5	15.08.2016 –	K 40		6,3E02	Bq/kg(TM)	10	
		–	Mn 54	<	7,2E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 58	<	4,8E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Co 60	<	5,0E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Sb 124	<	4,6E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 134	<	4,3E-01	Bq/kg(TM)		
		–	Cs 137		1,0E01	Bq/kg(TM)	10	



Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messinstitution:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser</b>						
		Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt							
Koblenz	3.1	01.08.2016 –	K 40		2,6E-01	Bq/l	28	
		–	Mn 54	<	7,6E-03	Bq/l		
		–	Co 58	<	8,3E-03	Bq/l		
		–	Co 60	<	8,4E-03	Bq/l		
		–	Sb 124	<	7,9E-03	Bq/l		
		–	Cs 134	<	7,8E-03	Bq/l		
		–	Cs 137	<	8,2E-03	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>					
Messinstitution:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>					
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		Überwachter Umweltbereich: <b>Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser</b>					
		Messmethode / Messgröße: <b>H3-Bestimmung</b>					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Koblenz	3.1	01.08.2016 –	H 3	6,5E00	Bq/l	16	

## REI-Immissionsbericht des 4.Quartals 2016 für die Kerntechnische Anlage Mülheim-Kärlich (unabhängige Messstelle)

### Selektion:

Messzeitraum:

REI-Prg.-Pkt.:

Kernt. Anlage: KKW Mülheim-Kärlich

Messpunkt:

Messmethode:

### Sortiert nach:

1. KtA (aufst.)
2. REI-Prog-Pkt-Id (aufst.)
3. REI-Prog-Pkt (aufst.)
4. Messmethode (aufst.)
5. Messpunkt (aufst.)
6. Gemeinde (aufst.)
7. Probenahmebeginn (aufst.)
8. Probenahmeende (aufst.)

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.1</b> <b>Luft/äußere Strahlung: Gamma-Ortsdosis; KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-OD</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
1.1	Mülheim-Kärlich	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,5E-01	mSv	17,1	
1.2	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,1E-01	mSv	19,4	
1.3	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	17,8	
10.1	Weißenthurm	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	4,0E-01	mSv	17,1	
10.3	Weißenthurm	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	18,4	
10.4	Andernach	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	18,6	
11.2	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,6E-01	mSv	16,7	
11.4	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	17,9	
12.2	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	17,9	
12.4	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,4E-01	mSv	17,6	
2.1	Mülheim-Kärlich	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,1E-01	mSv	18,8	
2.2	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,4E-01	mSv	17,6	
2.3	Neuwied	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	2,3E-01	mSv	16,7	
3.1	Mülheim-Kärlich	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	4,7E-01	mSv	17	
3.4	Kaltenengers	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,6E-01	mSv	16,7	
4.1	Mülheim-Kärlich	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	18,4	
4.3	Mülheim-Kärlich	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	18,9	
5.2	Mülheim-Kärlich	21.04.2016	18.10.2016	Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	16,3	

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.1</b> <b>Luft/äußere Strahlung: Gamma-Ortsdosis; KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-OD</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
5.3	Mülheim-Kärlich	21.04.2016 – 18.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,0E-01	mSv	17,5	
6.1	Mülheim-Kärlich	21.04.2016 – 18.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	17,1	
7.2	Kettig	21.04.2016 – 18.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	18,4	
8.2	Kettig	21.04.2016 – 18.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,5E-01	mSv	17,4	
9.1	Weißenthurm	21.04.2016 – 18.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,5	
9.2	Weißenthurm	21.04.2016 – 18.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,7E-01	mSv	16,7	
KKW MS01	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	16,7	
KKW MS02	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,0E-01	mSv	17,5	
KKW MS03	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	18,4	
KKW MS04	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	16,3	
KKW Zaun 1	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,3E-01	mSv	18,2	
KKW Zaun 10	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	16,3	
KKW Zaun 10A	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	18,4	
KKW Zaun 10B	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
KKW Zaun 10C	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
KKW Zaun 11	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	17,9	
KKW Zaun 12	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	18,9	
KKW Zaun 2	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,4E-01	mSv	17,6	

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.1</b> <b>Luft/äußere Strahlung: Gamma-Ortsdosis; KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-OD</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
KKW Zaun 3	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	18,9	
KKW Zaun 4	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	16,7	
KKW Zaun 8A	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,5E-01	mSv	17,8	
KKW Zaun 8B	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,0E-01	mSv	17,1	
KKW Zaun 9	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	5,2E-01	mSv	17,3	
KKW Zaun 9A	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	5,1E-01	mSv	17,6	
KKW Zaun 9B	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	16,3	
KKW Zaun 9C	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,9E-01	mSv	18	
KKW Zaun 9D	Mülheim-Kärlich	15.04.2016 – 13.10.2016		Gamma-OD-Brutto	4,7E-01	mSv	17	

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
M B	Mülheim-Kärlich	05.10.2016 – 03.11.2016		Mn 54	< 5,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 58	< 8,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 60	< 5,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Sb 124	< 8,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 134	< 5,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 137	< 5,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		03.11.2016 – 30.11.2016		Mn 54	< 4,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 58	< 5,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 60	< 5,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Sb 124	< 5,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 134	< 4,4E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 137	< 4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		30.11.2016 – 28.12.2016		Mn 54	< 3,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 58	< 4,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Co 60	< 3,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Sb 124	< 4,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 134	< 2,6E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–		Cs 137	< 3,0E-05	Bq/m <sup>3</sup>		

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:1.2</b> <b>Luft/Aerosole: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
M N	Neuwied	05.10.2016 – 03.11.2016	Mn 54	<	4,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	7,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	4,8E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	7,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	4,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	5,1E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		03.11.2016 – 30.11.2016	Mn 54	<	1,7E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	2,1E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	1,8E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	2,0E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	1,6E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	2,0E-04	Bq/m <sup>3</sup>		
		30.11.2016 – 28.12.2016	Mn 54	<	2,5E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 58	<	3,9E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Co 60	<	2,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Sb 124	<	3,7E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 134	<	2,2E-05	Bq/m <sup>3</sup>		
		–	Cs 137	<	2,3E-05	Bq/m <sup>3</sup>		



Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b> <b>Niederschlag: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
FW 1	Mülheim-Kärlich	04.10.2016 – 02.11.2016		Mn 54	< 4,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–		Co 58	< 6,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–		Co 60	< 5,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–		Sb 124	< 6,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–		Cs 134	< 4,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–		Cs 137	< 4,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		02.11.2016 – 01.12.2016		Mn 54	< 1,0E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–		Co 58	< 1,3E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–		Co 60	< 1,2E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–		Sb 124	< 1,1E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–		Cs 134	< 8,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–		Cs 137	< 1,0E00	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		01.12.2016 – 03.01.2017		Mn 54	< 2,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–		Co 58	< 3,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–		Co 60	< 3,1E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–		Sb 124	< 3,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–		Cs 134	< 2,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–		Cs 137	< 2,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm

Überwachte Anlage / Tätigkeit: <b>KKW Mülheim-Kärlich</b>								
Messlabor: <b>07010: Landesamt für Umwelt, Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55118 Mainz</b>								
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:2.0</b> Niederschlag: <b>KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>								
Messmethode / Messgröße: <b>Gamma-Spektrometrie</b>								
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
K 1	Mülheim-Kärlich	04.10.2016 – 02.11.2016	Mn 54	<	3,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–	Co 58	<	4,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–	Co 60	<	3,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–	Sb 124	<	5,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–	Cs 134	<	3,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		–	Cs 137	<	3,5E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 45,2 mm
		02.11.2016 – 01.12.2016	Mn 54	<	7,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–	Co 58	<	8,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–	Co 60	<	7,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–	Sb 124	<	8,8E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–	Cs 134	<	6,6E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		–	Cs 137	<	7,4E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 66,3 mm
		01.12.2016 – 03.01.2017	Mn 54	<	1,9E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–	Co 58	<	2,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–	Co 60	<	2,2E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–	Sb 124	<	2,3E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–	Cs 134	<	1,7E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm
		–	Cs 137	<	2,0E-01	Bq/m <sup>2</sup>		Niederschlagshöhe: 25,7 mm

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		<b>Oberflächenwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
W1.2	Mülheim-Kärlich	01.10.2016 – 31.12.2016	K 40	<	2,2E-01	Bq/l		
		–	Mn 54	<	8,7E-03	Bq/l		
		–	Co 58	<	1,3E-02	Bq/l		
		–	Co 60	<	8,0E-03	Bq/l		
		–	Sb 124	<	1,3E-02	Bq/l		
		–	Cs 134	<	7,2E-03	Bq/l		
		–	Cs 137	<	7,5E-03	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:7.1</b>		<b>Oberflächenwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>H3-Bestimmung</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	Beginn	Ende					
W1.2	Mülheim-Kärlich	01.10.2016	31.12.2016	H 3	6,2E00	Bq/l	16	

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>						
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>						
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		<b>Trinkwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>						
Messmethode / Messgröße:		<b>Gamma-Spektrometrie</b>						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG		Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde							
3.1	Koblenz	21.11.2016 –	K 40	<	4,4E-01	Bq/l		
		–	Mn 54	<	1,5E-02	Bq/l		
		–	Co 58	<	1,5E-02	Bq/l		
		–	Co 60	<	1,5E-02	Bq/l		
		–	Sb 124	<	1,3E-02	Bq/l		
		–	Cs 134	<	1,3E-02	Bq/l		
		–	Cs 137	<	1,5E-02	Bq/l		

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		<b>KKW Mülheim-Kärlich</b>					
Messlabor:		<b>07020: Landesamt für Umwelt, (Abt. 6, Ref. 67), Wallstraße 1, 55122 Mainz</b>					
REI Prg.-Pkt.: <b>A2:9.0</b>		<b>Trinkwasser: KKW, best.gem. Betrieb, unabh. Messstelle</b>					
Messmethode / Messgröße:		<b>H3-Bestimmung</b>					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn      Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde						
3.1	Koblenz	21.11.2016 –	H 3	8,6E00	Bq/l	14	

## 6. BEURTEILUNG DER MESSERGEBNISSE

### 6.1. Luft, Aerosole und Niederschlag

Die kontinuierliche Messung der Ortsdosis ließ, wie in den Vorjahren, keine Einflüsse von Emissionen aus der überwachten Anlage erkennen. Die Bereitstellung und Auswertung der eingesetzten Thermolumineszenzdosimeter (TLD) erfolgte hierbei durch das „Karlsruher Institut für Technologie“ (KIT).

Bei der gammaspektrometrischen Überprüfung der Aerosolfilter aus den ortsfesten Messstationen Bubenheim und Neuwied konnten keine künstlich erzeugten Radionuklide nachgewiesen werden. Gleiches gilt für die Messungen des Niederschlags von den beiden Probenentnahmestellen auf dem Kraftwerksgelände.

### 6.2. Wasser und Sediment

Im Jahr 2016 wurden in den untersuchten Proben des Überwachungsbereiches Wasser mit einer Ausnahme keine künstlichen Radionuklide festgestellt, die einen Hinweis auf Emissionen aus dem Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich ergaben. Die registrierten Radioaktivitätswerte sind hinsichtlich der Strahlenexposition der Bevölkerung im Sinne der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) zurzeit als nicht relevant einzustufen.

In den Gammaspektren der Auslaufwasserproben aus dem Kernkraftwerk waren im Jahr 2016 keine messbaren Aktivitätskonzentrationen an künstlichen Radionukliden festzustellen. Alle Werte lagen unterhalb der geforderten Nachweisgrenze von 0,05 Bq/l (bezogen auf Co-60). Die Tritium-Aktivitätskonzentrationen, die im Auslaufwasser aus dem Kernkraftwerk ermittelt wurden, lagen ebenfalls alle unterhalb der geforderten Nachweisgrenze von 10 Bq/l.

Die gammaspektrometrische Auswertung der im Berichtsjahr entnommenen Sedimentproben ergab Cs-137-Aktivitäten in der gleichen Größenordnung wie in den letzten Jahren: 10 und 12 Bq/kg TM (im Rhein bei Strom-km 596,5 oberhalb des Kernkraftwerkes Mülheim-Kärlich) sowie 14 und 10 Bq/kg TM (bei Strom-km 608,3 unterhalb des Kernkraftwerkes). Es ist davon auszugehen, dass diese Aktivitäten überwiegend durch die Folgen des Reaktorunfalls von Tschernobyl verursacht wurden, dessen „Leitnuklid“ Cs-137 auch weiterhin in verschiedenen Umweltproben nachweisbar bleibt.

In den Gammaspektren dieser Sedimentproben wurden keine messbaren Aktivitätskonzentrationen weiterer künstlicher Radionuklide festgestellt – mit einer Ausnahme, Co-60 mit 0,61 Bq/kg TM knapp oberhalb der Nachweisgrenze von 0,57 Bq/kg TM (bei Rhein-km 608,3 unterhalb des Kraftwerkes).

In den im vergangenen Jahr gammaspektrometrisch untersuchten Rohwasserproben wurden keine künstlichen Radionuklide oberhalb der geforderten Nachweisgrenze von 0,05 Bq/l (bezogen auf Co-60) gemessen. Auch die Tritium-Aktivitätskonzentrationen der Proben lagen unterhalb der geforderten Nachweisgrenze von 10 Bq/l.

### 6.3. Milch

Während der Grünfütterperiode wurden zwei Milchproben bei einem Milcherzeugerbetrieb in Neuwied entnommen und auf Radionuklide untersucht. Die Milchproben wiesen Radionuklidgehalte in der gleichen Größenordnung auf wie die im Rahmen der allgemeinen Überwachung in Rheinland-Pfalz untersuchten Lebensmittel. Wie in den letzten Jahren wurden keine Aktivitäten von künstlichen Radionukliden festgestellt, die auf Emissionen aus dem Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich zurückzuführen wären.

### 6.4. Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft, Bewuchs und Boden

In Böden, Bewuchs und pflanzlichen Nahrungsmitteln wurde das Vorkommen von gammastrahlenden Radionukliden geprüft. Außer Cs-137 konnten keine weiteren künstlichen Gammanuklide oberhalb der Nachweisgrenze nachgewiesen werden. Die in den Grünlandböden gemessenen spezifischen Cs-137-Aktivitäten lagen auf dem für Böden üblichen Niveau, welches auf Überreste des Fallouts durch die oberirdischen Atombombenversuche und die Nuklearkatastrophe von Tschernobyl zurückzuführen ist.

## 7. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AtG ..... Atomgesetz

LfU ..... Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

NWG ..... Nachweisgrenze

REI ..... Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen

StrlSchV<sub>2001</sub> ..... Strahlenschutzverordnung in der Fassung vom 20. Juli 2001 in der letztgültigen Fassung