

VI Interimslager: Messprogramme, Ergebnisse und Bewertung

Die Kernkraftwerke Neckarwestheim und Philippsburg errichten oder errichteten zur Lagerung von abgebrannten Brennelementen auf ihrem Gelände jeweils ein Interimslager. Diese werden, ähnlich wie bei den sonstigen Immissionsmessungen, sowohl vom Betreiber als auch von der LUBW überwacht. Das Programm sieht einen Messring von Thermolumineszenzdosimetern zur Messung der Gamma-Ortsdosis sowie einen Messring von Neutronendosimetern zur Messung der Neutronen Ortsdosis vor. Jeder Messort des Messringes ist jeweils mit solch einem Dosimeterpaar bestückt. Die Lage der Messstellen ist aus den Karten ersichtlich. Die Dosimeter werden halbjährlich gewechselt und die integrierte Dosis bestimmt. Die Messreihe für Neckarwestheim begann am 30. 10. 2001, die für Philippsburg am 8. 3. 2002.

Einige Messpunkte liegen ein gutes Stück innerhalb des Betriebsgeländes und sind für die Allgemeinheit nicht zugänglich. So z. B. der Messpunkt Nord beim KKP. Dieser wird wegen seiner Nähe zur Laderampe von sämtlichen Vorgängen, insbesondere vom Ausschleusen abgebrannter Brennelemente beeinflusst. Nach Strahlenschutzverordnung liegen diese Stellen im so genannten Überwachungsbereich, wo höhere Ortsdosen als 1 mSv/a auftreten dürfen. Durch organisatorische Maßnahmen des Betreibers ist jedoch sicherzustellen, dass Einzelpersonen aus der Bevölkerung, die diesen Bereich betreten, keine höhere Personendosis als 1mSv/a erhalten. Nachdem die ermittelten Ortsdosen deutlich unter 1 mSv/a liegen, ist auch für die Einzelperson

aus der Bevölkerung der Dosisgrenzwert eingehalten. Die Zuordnung der ermittelten Dosen allein auf das Lager ist jedoch nicht möglich, da durch die Nähe weiterer Anlagen Strahlung auch von dort zu den Messorten gelangen kann.

Aus den nachfolgenden Ergebnistabellen ist ersichtlich, dass die Neutronendosis bei Neckarwestheim immer unterhalb der Nachweisgrenze liegt, ebenso bei Philippsburg, bis auf den Messpunkt Nord. Es kann vorkommen, dass die Summe der beiden Halbjahreswerte der Gamma-Ortsdosis aufgrund von statistisch und systematisch bedingten Effekten bei der Auswertung höher ist als der Jahreswert.

Insgesamt darf aber festgestellt werden, dass durch das Lagern abgebrannter Brennelemente auf den Betriebsgeländen keine unzulässige Strahlenbelastung für die Bevölkerung an der Betriebsgeländegrenze aufgetreten ist, auch nicht, wenn man die anderen Expositionen durch den Betrieb der Kernkraftwerke mit einbezieht.

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers am Standort des Gemeinschaftskernkraftwerks Neckar (GKN I und GKN II) durch die LUBW im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt gemäß REI Anhang C	überwacher Umweltbereich	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit von Probeentnahme und Messungen
1.	Luft				
1.2	Gammastrahlung	Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv/Jahr	3 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf GKN-Gelände	halbjährliche Auswertung
1.4	Neutronenstrahlung	Neutronendosis	0,5 mSv/Jahr	3 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf GKN-Gelände	halbjährliche Auswertung

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers am Standort des Gemeinschaftskernkraftwerks Neckar (GKN I und GKN II) durch die LUBW vor der Inbetriebnahme und im Störfall/Unfall

Programmpunkt gemäß REI Anhang C	überwachter Umweltbereich	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit von Probeentnahme und Messungen/ Trainingshäufigkeit
1.	Luft				
1.1	Luft/äußere Strahlung	a) Gamma-ODL	50 nSv/h	im Gebiet Z 10 Messorte	Kurzzeitmessungen/ monatliches Training an je 1 Messpunkt
		a) Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv	12 Festkörperdosimeter im Gebiet Z	Einsammeln der Dosimeter im Ereignisfall bzw. jährlich anschließende Auswertung
1.2	Luft/Aerosole	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	20 Bq/m ³ bezogen auf Co-60	im Gebiet Z 10 Messorte wie unter 1.1	10 min Sammelzeit mit nachfolgender Auswertung/monatliches Training an je 1 Messpunkt
2.	Pflanzen/Bewuchs				
2.1	Bewuchs	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und TM	im Gebiet Z 10 Messorte wie unter 1.1	Stichproben mit nachfolgender Auswertung/ monatliches Training an je 1 Messpunkt

Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des Interimslagers des GKN



Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers am Standort des Kraftwerks Philippsburg (KKP I und KKP II) durch die LUBW im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programmpunkt gemäß REI Anhang C	überwachter Umweltbereich	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit von Probeentnahme und Messungen
1.	Luft				
1.2	Gammastrahlung	Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv im Jahr	4 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf dem KKP-Gelände	halbjährliche Auswertung
1.4	Neutronenstrahlung	Neutronendosis	0,5 mSv im Jahr	4 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf dem KKP-Gelände	halbjährliche Auswertung

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Interimslagers am Standort des Kraftwerks Philippsburg (KKP I und KKP II) durch die LUBW vor der Inbetriebnahme und im Störfall/Unfall

Programmpunkt gemäß REI Anhang C	überwachter Umweltbereich	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit von Probeentnahme und Messungen/ Trainingshäufigkeit
1.	Luft				
1.1	Luft/äußere Strahlung	a) Gamma-Ortsdosisleistung	50 nSv/h	Im Gebiet Z 10 Messorte	Kurzzeitmessungen/monatliches Training an je 1 Messpunkt
		a) Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv	12 Festkörperdosimeter im Gebiet Z	Einsammeln der Dosimeter im Ereignisfall bzw. jährlich anschließende Auswertung
1.2	Luft/Aerosole	durch Gammaskopie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	20 Bq/m ³ bezogen auf Co-60	Im Gebiet Z 10 Messorte wie unter 1.1	10 min Sammelzeit mit nachfolgender Auswertung/monatliches Training an je 1 Messpunkt
2.	Pflanzen/Bewuchs				
2.1	Bewuchs	durch Gammaskopie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und TM	im Gebiet Z 10 Messorte wie unter 1.1	Stichproben mit nachfolgender Auswertung/monatliches Training an je 1 Messpunkt

Überwachte Anlage:		Interimslager Neckarwestheim		
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü		
Berichtszeitraum:		2005		
Überwachtes Medium:		Gamma-Strahlung		
Messgrößen:		Gamma-Ortsdosis* (mSv) Neutronendosis (mSv)		
Lfd. Nr.	Dosisart / Messort	Messintervall		
		26.04.04 bis 26.10.04	26.10.04 bis 12.4.2005	12.4.2005 bis 18.10.2005
Gamma-Ortsdosis				
1	Hang	0,47	0,42	0,49
2	Parkplatz	0,43	0,38	0,47
3	Neckarufer	0,29	0,27	0,34
Neutronen-Ortsdosis				
1	Hang	<0,07	<0,07	<0,07
2	Parkplatz	<0,07	<0,07	<0,07
3	Neckarufer	<0,02	<0,07	<0,07
* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 182 Tage normiert.				
(e) = Dosimeter wurden entwendet		(n) = Dosimeter war nicht auswertbar		(v) = Randbedingungen erkennbar verändert

Überwachte Anlage:		Interimslager Philippsburg		
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü		
Berichtszeitraum:		2005		
Überwachtes Medium:		Gamma-Strahlung		
Messgrößen:		Gamma-Ortsdosis* (mSv)		
		Neutronendosis (mSv)		
Lfd Nr.	Dosisart / Messort	Messintervall		
		21.04.04 bis 22.10.04	22.10.04 bis 21.04.05	21.4.2005 bis 20.10.2005
	Gamma-Ortsdosis			
1	West	0,39	0,34	0,49
2	Nord	0,61	0,55	0,75
3	Ost	0,37	0,31	0,41
4	Süd	0,35	0,30	0,39
	Neutronen-Ortsdosis			
1	West	<0,07	<0,07	0,07
2	Nord	0,32	0,310	0,49
3	Ost	<0,07	<0,07	<0,07
4	Süd	<0,07	<0,07	<0,07
<p>* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 182 Tage normiert. (e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert</p>				