




Radioaktivität und
Strahlenschutz 13

Überwachung der baden- württembergischen Umgebung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität

 Jahresbericht 2007



Baden-Württemberg

Überwachung der baden- württembergischen Umgebung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität

 Jahresbericht 2007



Baden-Württemberg

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 76231 Karlsruhe, Postfach 100163 www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Abteilung 3 – Technischer Arbeits- und Umweltschutz;
REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Abteilung 3 – Technischer Arbeits- und Umweltschutz Referat „Radioaktivität, Strahlenschutz“
ISSN	1436-2783 (Bd. 13, 2008)
STAND	Juni 2008, 1. Auflage
DRUCK	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 76231 Karlsruhe, Postfach 100163 gedruckt auf Recyclingpapier
BILDNACHWEIS	Titelbild: Kernkraftwerk Neckarwestheim; Datenquelle: EnBw

ZUSAMMENFASSUNG	7
I EINLEITUNG	8
II MASSNAHMEN UND MESSPROGRAMME	11
Maßnahmen und Messprogramme der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz zur Überwachung der Umgebung kerntechnischer Anlagen bei bestimmungsgemäßigem Betrieb und Maßnahmen für den Störfall / Unfall	11
II.1 Massnahmen zur Überwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb	12
II.2 Massnahmen zur Überwachung im Störfall / Unfall	19
III PROBENENTNAHMEN UND MESSUNGEN	26
Probenarten	26
Probenentnahme- und Messorte	27
Probenahmeintervalle	27
Probenaufbereitung	28
Messmethoden	28
Erkennungs- und Nachweisgrenzen, Messunsicherheit	28
IV ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER MESSERGEBNISSE	31
IV.1 Überwachung der Luft auf Gamma-Strahlung	35
IV.2 Niederschläge	38
IV.3 Boden	38
IV.5 Futtermittel (Gras)	39
IV.6 Ernährungskette Land: pflanzliche Nahrung	39
IV.7 Kuhmilch	41
IV.8 Oberflächenwässer	42
IV.8 Sedimente	42
IV.9 Ernährungskette Wasser: Fischfleisch	43
IV.10 Trinkwasser	44
IV.11 Zusammenfassung	44
V EINZELMESSERGEBNISSE DER RADIOLOGISCHEN UMGEBUNGSÜBERWACHUNG	45
V.1 Forschungszentrum Karlsruhe	45
V.2 Kernkraftwerk Obrigheim	67
V.3 Kernkraftwerk Neckarwestheim	89
V.4 Kernkraftwerk Philippsburg	111
V.5 Kernkraftwerke Beznau und Leibstadt	129
V.6 Kernkraftwerk Fessenheim	157
VI ZWISCHENLAGER: MESSPROGRAMME, ERGEBNISSE UND BEWERTUNG	191

INHALTSVERZEICHNIS

VII	AUSBREITUNGSVERHÄLTNISSE	197
VII.1	Kernkraftwerk Philippsburg	197
VII.2	Kernkraftwerk Neckarwestheim	198
VII.3	Kernkraftwerk Obrigheim	199
VII.4	Zusammenfassende Erkenntnisse:	200
VIII	ÜBERSICHTSKARTEN DER MESS- UND PROBENNAHMEORTE FÜR RADIOLOGISCHE UMGEBUNGSÜBERWACHUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG	201
IX	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	221
X	VERÖFFENTLICHUNGEN DER REIHE RADIOAKTIVITÄT UND STRAHLENSCHUTZ	222

Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Radioaktivitätsüberwachung aus der Umgebung von kerntechnischen Anlagen durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz für das Jahr 2007 dargestellt. Im Einzelnen sind dies innerhalb der Landesgrenzen von Baden-Württemberg das Forschungszentrum Karlsruhe, die Kernkraftwerke Obrigheim, Neckarwestheim und Philippsburg. Nahe der Grenze liegen die schweizerischen Kernkraftwerke Beznau / Leibstadt sowie das Forschungszentrum "Paul-Scherrer-Institut" bei Villigen und das französische Kernkraftwerk Fessenheim. Die Überwachung umfasst die Messung der Gamma-Ortsdosis, der Aerosole und des Niederschlags in der Umgebung, des weiteren werden Boden, Bewuchs, pflanzliche Nahrungsmittel, Milch und Milchprodukte, Oberflächenwasser, Sedimente, Fische und Trinkwasser untersucht. Je nach Medium werden die Proben ganzjährig oder saisonabhängig eingeholt. Besonderheiten von Regionen, wie z.B. Weinbau, werden dabei berücksichtigt.

In den Messergebnissen spiegeln sich nur noch schwach die langlebigen Nuklide der früheren oberirdischen Kernwaffenversuche und des Reaktorunfalls von Tschernobyl wieder. Auch Spuren von genehmigten Ableitungen aus dem Betrieb der Anlagen waren in Einzelfällen, vor allem im aquatischen Bereich nachweisbar. Die Werte liegen in unbedenklichen Größenordnungen und sind für die Strahlenbelastung der Bevölkerung bedeutungslos. Hinweise auf höhere als die zur Ableitung genehmigten Aktivitätsraten wurden nicht festgestellt.

Seit dem Jahr 2002 hinzugekommen ist die Überwachung von Interimslagern, jetzt Zwischenlagern, die auf dem Gelände der Kernkraftwerke Philippsburg und Neckarwestheim zur Lagerung von abgebrannten Brennelementen benötigt werden. Auch diese Programme sowie deren Ergebnisse sind diesem Bericht beigelegt. Die Messwerte der Gammaortsdosis liegen im Bereich der durch natürliche Radioaktivität bedingten Untergrundstrahlung. Die Werte der Neutronenortsdosis liegen unter oder nur wenig über der Nachweisgrenze.

I Einleitung

Zur Ermittlung und Überwachung der Immissionen, die durch den Betrieb kerntechnischer Anlagen in deren Umgebung auftreten können, werden Radioaktivitätsmessungen an Umweltproben vorgenommen und an verschiedenen Orten die Gammadosisleistung und die auf dem Boden abgelagerte Radioaktivität gemessen. Sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch bei störfallbedingten Aktivitätsfreisetzungen sind Überwachungsmaßnahmen sowohl vom Betreiber einer kerntechnischen Anlage als auch von einer unabhängigen Messstelle vorzunehmen.

Insgesamt sollen diese Messungen eine Beurteilung der Strahlenexposition ermöglichen, die infolge von Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Abluft und Abwasser aus kerntechnischen Anlagen beim Menschen auftreten kann. Deshalb werden folgende Messgrößen ermittelt:

- Direktstrahlung (Ortsdosis und Ortsdosisleistung)
- Radioaktivitätsgehalte in Luft, Niederschlägen, Oberflächen- und Grundwässern
- Radioaktivitätsgehalte in Nahrungsketten (auf dem Land und in Gewässern)

Die Messungen dienen vor allem zur Erfüllung der in §§ 46, 47, 48 und 51 der Strahlenschutzverordnung* genannten Vorschriften und orientieren sich an den Vorgaben der vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erlassenen „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen“ (REI)** sowie an den Festlegungen der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

Die „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen“ behandelt im Anhang A u.a. die Umgebungsüberwachung bei inländischen Kernkraftwerken sowie im Anhang C Teil C1 die von Zwischenlagern bzw. Interimslagern. Für Überwachungsmaßnahmen

bei sonstigen kerntechnischen Anlagen gemäß Anhang D (Forschungseinrichtungen, Prototypanlagen u.ä.) gilt Anhang A unter Anwendung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes sinngemäß.

Die rechtlichen Grundlagen für die von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz vorgenommenen Überwachungsmaßnahmen bilden

- bei kerntechnischen Anlagen, die in Baden-Württemberg liegen: Anordnungen der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde vom Dezember 1993 sowie daraufhin ergangene Aufträge der Kernkraftwerksbetreiber und Forschungseinrichtungen
- bei Anlagen im grenznahen Ausland: Erlasse der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde (das ist in Baden-Württemberg das Umweltministerium***).

In den aus diesen rechtlichen Grundlagen abgeleiteten Aufträgen und Anordnungen ist ausnahmslos die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz als diejenige unabhängige Messstelle benannt, die auf baden-württembergischem Gebiet - unabhängig vom Messprogramm des Betreibers - die entsprechenden Überwachungsmaßnahmen durchzuführen hat. Es sind dies:

- **beim Forschungszentrum Karlsruhe (FZK):** Anordnung des Umweltministeriums vom 30.12.1993, Az.: 52-4632.31, Ziff. 1.2 sowie das Schreiben der FZK GmbH vom 21.1.2000 (Programmänderung)
- **beim Kernkraftwerk Obrigheim (KWO):** Anordnung des Umweltministeriums vom 28.12.1993, Az.: 52-4632.31, Ziff. 1.3 sowie der Auftrag der KWO GmbH vom 24.5.1994 und 27.6.1994 Az.: 007/45019750
- **beim Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar (GKN I und GKN II):** Anordnung des Umweltministeriums vom 28.12.1993, Az.: 52-4632.31, Ziff. 1.3 sowie der Auf-

* Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 20.7.2001, BGBl, S.1714

** Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 14-17 vom 23.3.2006, S.253 – S.336

*** Das Umweltministerium Baden-Württemberg wurde vom Bund gebeten, die Überwachung des deutschen Staatsgebietes in Bundesauftragsverwaltung durchzuführen, und dabei die gleichen Rechtsgrundlagen wie bei der Überwachung inländischer Anlagen zugrunde zu legen.

trag der EnBW Kernkraft GmbH KKW Neckarwestheim (GKN) vom 16.3.2007, NB/45172003/333/0001/0001

- **beim Kernkraftwerk Philippsburg (KKP I und KKP II):** Anordnung des Umweltministeriums vom 28.12.1993, Az.: 52-4632.31, Ziff. 1.3 sowie der Auftrag der EnBW Kraftwerke GmbH vom 2.2.2006, KMP-koa.

Bei den ausländischen Anlagen der Nord-Schweiz:

- **Kernkraftwerk Leibstadt (KKL):** Erlass des seinerzeit zuständigen Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung vom 09.07.1979, Az.: III/6-3450.1/A/79; Erlass des Umweltministeriums vom 10.10.1989, Az.: 52-(KKL); Erlass des Umweltministeriums vom 01.03.1993, Az.: 52-4632.31
- **Kernkraftwerk Beznau (KKB I und KKB II):** Erlass des seinerzeit zuständigen Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung vom 09.07.1979, Az.: III/6-3450.1/A/79; Erlass des seinerzeit zuständigen Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung vom 10.10.1980, Az.: VII/5-3412.15/80
- **Paul-Scherrer-Institut (PSI):** Erlass des seinerzeit zuständigen Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung vom 09.07.1979, Az.: III/6-3450.1/A/79; Erlass des seinerzeit zuständigen Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung vom 10.10.1980, Az.: VII/5-3412.15/80.

Bei den ausländischen Anlagen im Elsass:

- **Kernkraftwerk Fessenheim (FSH I und FSH II):** Erlass des seinerzeit zuständigen Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung vom 29.11.1978, Az.: III/5-3450.2/A/78; Erlass des Umweltministeriums vom 10.10.1989, Az.: 52-(KKL).

Die im Berichtsjahr programmgemäß vorzunehmenden Maßnahmen und Messungen sind in den Kapiteln II und VI dieses Berichtes zusammengestellt, die Vorgehensweise bei Probenentnahme und Messungen im Kapitel III.

Im Berichtsteil Kapitel V, „Einzelmessergebnisse“, sind für jedes überwachte Gebiet die einzelnen Messergebnisse, nach Umweltmedien und Probenentnahmeorten geordnet, aufgeführt (ohne Interims- und Zwischenlager). Aus technischen Gründen werden gelegentlich auch noch Ergebnisse von im Dezember 2006 und im Januar 2008 entnommenen Proben mitgeteilt. – Messergebnisse aus der Überwachung

der Interims- bzw. Zwischenlager werden im Kap. VI berichtet.

Zur Bereithaltung von Mess- und Auswertverfahren, die im Störfall oder Unfall angewandt werden müssen, werden regelmäßig bestimmte Maßnahmen nach dem eigens hierzu aufgestellten Störfallmessprogramm (siehe Kapitel 2) trainiert. Die Mess- und Probenentnahmeorte sind mit wenigen Ausnahmen mit denjenigen des Katastrophenschutzes abgestimmt. Über diese Messorte wird grenzüberschreitend informiert, gelegentlich finden auch gemeinsame Messfahrten zur Aktualisierung der Messpunkte statt. Zwar sind die bei sog. Störfalltrainingsmessfahrten im Verlauf des Berichtsjahres vorgenommenen Maßnahmen zu dokumentieren, jedoch wird in den zusammenfassenden Jahresberichten nicht über die bei diesen Übungen gewonnenen Ergebnisse berichtet, da sie für die Umgebungsüberwachung des bestimmungsgemäßen Betriebes ohne Belang sind. – Messergebnisse aufgrund von angeordneten, außerplanmäßigen Sondermessungen werden in getrennten Einzelberichten unverzüglich nach der Messung an die Aufsichtsbehörde übermittelt.

Die Betreiber führen ebenfalls - allerdings nach eigenen Programmen - Messungen der Radioaktivität und der Ortsdosisleistung durch. Ihre Ergebnisse teilen sie getrennt in eigenen detaillierten Berichten mit.

Folgende Medien werden behandelt: (Die Programmpunkte orientieren sich an den Nummern in den verschiedenen Anhängen der REI 2006)

■ LUFT, NIEDERSCHLÄGE, STRAHLUNG:

1. Luft:
 - 1.1.a Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)
 - 1.1.b Gamma-Strahlung (integrierende Ortsdosimeter)
 - 1.2 Neutronen-Strahlung (integrierende Ortsdosimeter gemäß REI, Anhang C)
- 1.2 Aerosole (gemäß REI, Anhang A)
2. Niederschlag

■ **NAHRUNGSKETTEN AUF DEM LAND:**

3. Boden/ Bodenoberfläche
4. Futtermittel (Gras)
5. Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft sowie sonstige Nahrungsmittel
6. Kuhmilch

■ **WASSER UND NAHRUNGSKETTEN IM WASSER:**

- 7.1 Oberflächenwasser
- 7.2 Sediment
8. Fischfleisch
9. Trinkwasser

■ **BESONDERE MEDIEN:**

10. Tabak
11. Wein

Über die Messergebnisse bei diesen Umweltmedien wird quartalsweise auf elektronischem Weg an das Umweltministerium Baden-Württemberg sowie im Integrierten Messsystem des Bundes berichtet. Der vorliegende Jahresbericht stellt eine geschlossene Zusammenfassung der Quartalsberichte dar und berücksichtigt weitestgehend die Empfehlungen des Fachverbandes für Strahlenschutz zur Berichterstattung von Immissionsmessergebnissen bei kerntechnischen Anlagen. (siehe <http://fs-ev.de/>, dort unter Arbeitskreis Umweltüberwachung, Publikationen, Lose-Blattsammlung, LB2.4)

Lagen Messergebnisse unterhalb der messtechnischen Erkennungsgrenze, wird die Nachweisgrenze nach DIN 25482 angegeben. Dabei wird durchgängig eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,14 % zugrundegelegt, was einem Vertrauensniveau von 99,7 % (d.h. $k_{1-\alpha}=3$) entspricht. Eine Zusammenstellung der verfahrensbedingten Nachweisgrenzen wird für übliche Probengrößen im Kapitel III gegeben.

Ab dem Beginn des Berichtsjahres wurden beim TRIGA des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg alle Überwachungsmaßnahmen eingestellt, nachdem der Reaktor zuvor vollständig abgebaut worden war.

Die in der Nähe der Landesgrenzen in anderen Bundesländern gelegenen Kernkraftwerke Gundremmingen und Biblis werden von den dort zuständigen Aufsichtsbehörden überwacht.

II Maßnahmen und Messprogramme

Maßnahmen und Messprogramme der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz zur Überwachung der Umgebung kerntechnischer Anlagen bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Maßnahmen für den Störfall / Unfall

Im Folgenden werden, nach Standorten untergliedert, die programmgemäß innerhalb eines Jahres durchzuführenden Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung der jeweiligen kerntechnischen Anlage(n) im bestimmungsgemäßen Betrieb im Detail sowie die im Hinblick auf Störfälle erforderlichen Maßnahmen in allgemeiner Form genannt.

Die Übersichtskarte im Kapitel VIII vermittelt einen Überblick über die Gebiete in Baden-Württemberg, in denen eine anlagenbezogene radiologische Umgebungsüberwachung durchgeführt wird. Sie enthält darüber hinausgehend auch Informationen über die Kernreaktor-Fernüberwachung sowie über Messstationen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz im Rahmen der allgemeinen Umweltüberwachung nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz, der speziellen Überwachung grenznaher ausländischer Kernanlagen sowie weiterer spezieller Luftüberwachungsmaßnahmen durch Institutionen des Bundes.

Die daran anschließenden Detailkarten zeigen für jedes Überwachungsgebiet die Verteilung der Probenentnahme- und Messorte der radiologischen Umgebungsüberwachung für den bestimmungsgemäßen Betrieb. Der besseren Übersicht wegen sind die Auslegungsorte der Ortsdosimeter in getrennten Karten aufgenommen worden.

Darüber hinaus sind im Kapitel VIII auch Übersichtskarten für Messorte, die im Störfall / Unfall beprobt werden, enthalten.

Im Mai 2005 wurde das Kernkraftwerk Obrigheim abgeschaltet. Die programmgemäßen Messungen wurden dennoch vollständig im Berichtszeitraum fortgeführt, da der Kernbrennstoff am Standort noch vorhanden ist.

II.1 Massnahmen zur Überwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb

- Forschungszentrum Karlsruhe (FZK)
- Kernkraftwerk Obrigheim (KWO)
- Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar (GKN)
- Kernkraftwerk Philippsburg (KKP)
- Kernkraftwerke Beznau und Leibstadt (CH) (KKB und KKL)
- Kernkraftwerk Fessenheim (F) (FSH)

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Forschungszentrums Karlsruhe (FZK) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt nach Tabelle D2	überwachtes Medium bzw überwachte Strahlenart	Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Proben- nahmen und der Messungen	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1b	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	44 Messorte mit redundanten Fest- körperdosimetern, davon 22 am Zaun des FZK u. 22 in der Umgebung des FZK	jährliche Auswertung	
1.2	Aerosole	γ	Eggenstein-Leopoldshafen - FZK-Messstation Südwest und Linkenheim-Hochstetten - FZK-Messstation-Nordost - FZK-Messstation Forsthaus	vierteljährliches Ausmessen von Teilen aller Einzelfilter	
2	Niederschlag	a) γ b) H-3	Eggenstein-Leopoldshafen - FZK-Messstation Südwest - FZK, nordöstlich Tritiumlabor und - FZK, südwestlich Tritiumlabor Linkenheim-Hochstetten - FZK-Messstation Forsthaus	ständige Sammlung bei Messstationen; monatliche Messung, beim Tritiumlabor: vierteljährlich	beim Tritiumlabor: nur H-3; Proben aus Nieder- schlagssammlern des FZK
Nahrungsketten auf dem Land					
3	Boden	a) γ b) Pu	- Stutensee-Friedrichstal, - Eggenstein, - Karlsruhe-Durlach (Referenzort)	2 x jährlich; Messgröße b): entfällt beim Referenzort	
4	Futtermittel (Gras)	a) γ b) Pu	- Stutensee-Friedrichstal, - Eggenstein, - Karlsruhe-Durlach (Referenzort)	2 x jährlich vor 1. und 2. Heuernte; Messgröße b): entfällt beim Referenzort	
5	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) γ b) Sr-90	Bereich - Stutensee-Friedrichstal, - Stutensee-Staffort und - Eggenstein-Leopoldshafen, sowie - Karlsruhe-Durlach (Referenzort)	bis zu 18 Proben/a Messgröße b): an bis zu einem Drittel der Nahrungsmittelproben	vorwiegend Gemüse, Obst und Getreide;
6	Kuhmilch	a) γ b) Sr-90	- Stutensee-Friedrichstal oder Stutensee-Staffort und - Stutensee-Spöck	je 2 Stichproben während der Grünfütterzeit;	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
7.1	Oberflächenwasser	a) γ b) H-3	eine Probenahmestelle im - Hirschkanal nach Sandfang VI und - Baggerseen (wechselnd)	kontinuierliche Probenahme für a): vierteljährliche Messung, für b): monatliche Messung für b) bei Baggerseen: Stichprobe	
7.2	Sediment	γ	eine Probenahmestelle im - Hirschkanal nach Sandfang VI	vierteljährlich	
8	Fischfleisch	γ	Einleitungsstelle Rhein km 373,74	halbjährlich	Fischart variabel
9	Trinkwasser	a) γ b) Sr c) H-3	Linkenheim-Hochstetten, - Rathaus - Brunnen des Reiterhofs beim Forsthaus - Brunnen Sportplatz FV Linkenheim, - bei Einzelentnehmern im Gebiet bis Rheinsheim	zu a) und c): vierteljährlich zu b): jährlich Stichproben	im Gebiet Rheinsheim: nur Stichproben auf H-3

LUBW

* H-3: Tritiumaktivitätskonzentration; Pu: Plutoniumaktivitätskonzentration; Sr-90: Strontium-90-Aktivitätskonzentration;
I-131: Iod-131-Aktivitätskonzentration; γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Kernkraftwerks Obrigheim (KWO) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt nach Tabelle D2	überwachtes Medium bzw überwachte Strahlenart	Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Proben- nahmen und der Messungen	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gamma-Strahlung	Gamma- Orts- dosis- leistung	Messstationen aus der Kernreaktor- fernüberwachung KFÜ	kontinuierliche Messung und Überwachung	
1.1b	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	30 Messorte mit redundanten Festkörperdosimetern, davon 12 am Zaun des KWO, 18 in der Umgebung des KWO	jährliche Auswertung	
1.2	Aerosole	γ	KWO-Messstation - beim Messmast (in Obrigheim) und - Mörtelstein	kontinuierliche Probenahme, vierteljährliches Ausmessen von Teilen aller Einzelfilter	
2	Niederschlag	γ	KWO-Messstation - beim Messmast (in Obrigheim) und - Binau	ständige Sammlung durch Betreiber, monatliche Messung	
Nahrungsketten auf dem Land					
3	Boden	γ	- Obrigheim - Sinsheim (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr	
4	Futtermittel (Gras)	γ	- Obrigheim - Sinsheim (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr, vor 1. und 2. Heuernte	
5	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) γ b) Sr-90 c) H-3	aus dem Bereich - Obrigheim und - Binau - Neckarzimmern sowie aus - Eschelbronn (Referenzort)	mehrere Proben über das Jahr verteilt, je nach Erntezeit; für b): an etwa der Hälfte der Nahrungsmittelproben; für c): H-3 nur bei Wein	vorzugsweise Gemüse, Obst, Getreide, Kartoffeln und Wein (jahr- gangsreine Probe)
6	Kuhmilch	a) γ b) Sr-90 c) I-131	- Obrigheim, - Sammelmilch aus dem Gebiet Obrigheim	für a) und b): 2 Stichproben während der Grünfütterzeit; für c): monatlich während der Grünfütterzeit	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
7.1	Oberflächenwasser	a) γ b) H-3	je eine Probenahmestelle im - Einlaufbauwerk des KWO und - Auslaufbauwerk des KWO	kontinuierliche Probenahme, vierteljährliche Auswertung eines aliquoten Anteils der entnom- menen Wasserproben	
7.2	Sediment	γ	- bei Neckarbrücke Obrigheim, oberhalb des KWO - Neckar, unterhalb des KWO - Schleuse Neckargerach- Guttenbach, unterhalb des KWO	halbjährlich	
8	Fischfleisch	γ	Neckar bei - Obrigheim und - Neckargerach	halbjährlich	Fischart variabel
9	Trinkwasser	a) γ b) Sr-90 c) H-3	Tiefbrunnen Mörtelstein	kontinuierliche Probenahme; für a) und c): vierteljährliche Messungen; für b): halbjährliche Messungen	

LUBW

* H-3: Tritiumaktivitätskonzentration; Pu: Plutoniumaktivitätskonzentration; Sr-90: Strontium-90-Aktivitätskonzentration;
I-131: Iod-131-Aktivitätskonzentration; γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Kernkraftwerks Neckarwestheim (GKN I und GKN II) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt nach Tabelle D2	überwachtes Medium bzw überwachte Strahlenart	Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probe- nahmen und der Messungen	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gamma-Strahlung	Gamma- Orts- dosis- leistung	Messstationen aus der Kernreaktor- fern- überwachung KFÜ	kontinuierliche Messung und Überwachung	
1.1b	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	30 Messorte mit redundanten Festkörperdosimetern, davon 12 am Zaun des GKN, 18 in der Umgebung des GKN	jährliche Auswertung	
1.2	Aerosole	γ	GKN-Messstation bei - Neckarwestheim und - GKN-Zaun	kontinuierliche Probenahme, vierteljährliches Ausmessen von Teilen aller Einzelfilter	
2	Niederschlag	γ	GKN-Messstation bei - Neckarwestheim und - Kirchheim	ständige Sammlung durch Betreiber, monatliche Messung	
Nahrungsketten auf dem Land					
3	Boden	γ	- Neckarwestheim, - Brackenheim-Hausen a.d. Zaber (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr	
4	Futtermittel (Gras)	γ	- Neckarwestheim, - Brackenheim-Hausen a.d. Zaber (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr, vor der 1. und 2. Heuernte	
5	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) γ b) Sr-90 c) H-3	Bereich: - Neckarwestheim - Ilsfeld - Talheim - Brackenheim-Hausen a.d.Zaber, (Referenzort)	mehrere Proben über das Jahr verteilt, je nach Erntezeit; für b): an etwa der Hälfte der Nahrungsmittelproben für c): H-3 nur bei Wein	vorzugsweise Salat, Getreide, Obst, Kartoffeln, Wein (jahrgangs- reine Probe)
6	Kuhmilch	a) γ b) Sr-90 c) I-131	- Neckarwestheim-Pfahlhof - Sammelmilch aus dem Gebiet Ilsfeld, Pfahlhof und Ottmarsheim	für a) und b): je 2 Stichproben während der Grünfütterzeit; für c): monatlich während der Grünfütterzeit	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
7.1	Oberflächenwasser	a) γ b) H-3	je eine Probenahmestelle im - Einlaufbauwerk des GKN und - Auslaufbauwerk des GKN	kontinuierliche Probenahme, vierteljährliche Auswertung eines aliquoten Anteils der entnom- menen Wasserproben	Probe aus dem Aus- laufbauwerk setzt sich aus einer men- genproportionalen Mischung von Teil- proben aus den Teil- strängen VC30, QUP30 und QUP 40 zusammen.
7.2	Sediment	γ	- Kirchheim, Neckar oberhalb des GKN - Neckarwestheim, Neckar unterhalb des GKN - Lauffen, Neckar unterhalb des GKN	halbjährlich	
8	Fischfleisch	γ	Neckar bei Neckarwestheim	halbjährlich	Fischart variabel
9	Trinkwasser	a) γ b) Sr-90 c) H-3	Neckarwestheim, Tiefbrunnen „In der Au“	kontinuierliche Probenahme für a) und c): vierteljährliche Messung; für b): halbjährliche Messung	

LUBW

* H-3: Tritiumaktivitätskonzentration; Pu: Plutoniumaktivitätskonzentration; Sr-90: Strontium-90-Aktivitätskonzentration;
I-131: Iod-131-Aktivitätskonzentration; γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Kernkraftwerks Philippsburg (KKP I und KKP II) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, im bestimmungsgemäßen Betrieb (badische Seite)

Programm- punkt nach Tabelle D2	überwachtes Medium bzw überwachte Strahlenart	Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probe- nahmen und der Messungen	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	Messstationen aus der Kernreaktor- fernüberwachung KFÜ	kontinuierliche Messung und Überwachung	
1.1b	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	24 Messorte mit redundanten Festkörperdosimetern, davon 12 am Zaun des KKP und 12 in der Umgebung des KKP	jährliche Auswertung	
1.2	Aerosole	γ	- Philippsburg, KKP-Messstation Rheinschanzinsel und - Rheinsheim, KKP-Messstation	vierteljährliches Ausmessen von Teilen aller Einzelfilter	
2	Niederschlag	γ	- Philippsburg, KKP-Messstation Rheinschanzinsel	ständige Sammlung durch Betreiber, monatliche Messung	
Nahrungsketten auf dem Land					
3	Boden	γ	- Oberhausen-Rheinhausen, bei Insel Korsika - St. Leon (Referenzort)	2 Stichproben pro Jahr	
4	Futtermittel (Gras)	γ	- Oberhausen-Rheinhausen, bei Insel Korsika - St. Leon (Referenzort)	2 Stichproben pro Jahr vor 1. und 2. Heuernte	
5	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) γ b) Sr-90	Bereich: - Rheinschanzinsel, - Rheinhausen/Oberhausen und - Philippsburg/Rheinsheim, - St. Leon (Referenzort)	mehrere Proben über das Jahr verteilt, je nach Erntezeit; für b): an etwa der Hälfte der Nahrungsmittelproben	vorzugsweise Gemüse, Obst, Getreide und Sonderkulturen wie Tabak
6	Kuhmilch	a) γ b) Sr-90 c) I-131	Waghäusel-Kirrlach	für a) und b): 2 Stichproben während der Grünfütterzeit für c): monatlich während der Grünfütterzeit	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
7.1	Oberflächenwasser	a) γ b) H-3	Philippsburg je eine Probenahmestelle aus dem - Einlaufbauwerk des KKP - Auslauf Block I des KKP - Auslauf Block II des KKP	kontinuierliche Probenahme, a) vierteljährliche Auswertung b) monatliche Auswertung	
7.2	Sediment	γ	Philippsburg, - Einlaufbauwerk des KKP - Auslaufbauwerk des KKP, Karlsruhe - LUBW-Messstation, Rhein-km 359	kontinuierliche Probenahme, vierteljährliche Auswertung	
8	Fischfleisch	γ	- Rhein/Altrhein bei Philippsburg	halbjährlich	Fischart variabel
9	Trinkwasser	entfällt, da öffentliche Wasserversorgung nicht in Wasserabstromrichtung liegt.			

LUBW

* H-3: Tritiumaktivitätskonzentration; Pu: Plutoniumaktivitätskonzentration; Sr-90: Strontium-90-Aktivitätskonzentration;
I-131: Iod-131-Aktivitätskonzentration; γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung der Kernkraftwerke Beznau und Leibstadt (Schweiz) auf badischer Seite durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt nach Tabelle D2	überwachtes Medium bzw überwachte Strahlenart	Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probe- nahmen und der Messungen	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gamma-Strahlung	Gamma- Orts- dosis- leistung	- Dogern, LUBW-Messstation - Waldshut, LUBW-Messstation - und Messstationen aus der Kernreaktorfernüberwachung	kontinuierliche Messung und Überwachung	
1.1b	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	20 Messorte mit redundanten Festkörperdosimetern in der deutschen Umgebung von Leibstadt	jährliche Auswertung	
1.2	Aerosole	γ	- Dogern, LUBW-Messstation - Waldshut, LUBW-Messstation - Albruck Bauhof	kontinuierliche Probenahme; - bei Dogern: ständige Messung; - bei Waldshut, Dogern und Albruck: monatliche Auswertung von 14-tägigen Aerosolfiltern	
2	Niederschlag	a) γ b) H-3	- Dogern, LUBW-Messstation	ständige Sammlung, monatliche Messung	
Nahrungsketten auf dem Land					
3	Boden	γ	- Albruck, - Dogern, - Eschbach, - Kadelburg (Referenzort)	je 2 Stichproben ungepflügter Kulturboden	
4	Futtermittel (Gras)	γ	- Albruck, - Dogern, - Eschbach, - Kadelburg (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr vor der 1. und 2. Heuernte	
5	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) γ b) Sr-90	- Albruck, - Dogern, - Leibstadt (Schweiz) - Kadelburg, (Referenzort)	mehrere Proben über das Jahr verteilt, je nach Erntezeit; für b): an etwa der Hälfte der Nahrungsmittelproben	vorzugsweise Gemüse, Obst, Getreide und Kartoffeln bei Dogern und Leibstadt jährlich eine Vergleichs- messung mit der schweizerischen Messstelle
6	Kuhmilch	a) γ b) Sr-90 c) I-131	- Albruck, - Dogern, - Leibstadt (Schweiz),	für a) und b): je 2 Stichproben während der Grünfütterzeit für c): monatlich während der Grünfütterzeit	bei Dogern und Leibstadt jährlich eine Vergleichs- messung mit der schweizerischen Messstelle
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
7.1	Oberflächenwasser	a) γ b) H-3	- Reckingen, Rhein, Staustufe Reckingen - Leibstadt (CH), Rhein vor KKL, linkes Ufer - Laufenburg (CH), Rhein vor KKL, linkes Ufer	kontinuierliche Probenahme, vierteljährliche Auswertung	
7.2	Sediment	γ	Rhein bei: - Waldshut-West, Rhein oberhalb des KKL - Kadelburg, Rhein oberhalb des KKL - Murg, Rhein unterhalb des KKL	halbjährlich Stichproben	
8	Fischfleisch	γ	Rhein bei Albruck	halbjährlich	
9	Trinkwasser	a) γ b) Sr-90 c) H-3	- Albruck, Tiefbrunnen - Dogern, Tiefbrunnen - Laufenburg (D), Tiefbrunnen	für a): vierteljährlich für b): halbjährlich an der Hälfte der Proben für c): vierteljährliche Messung bei Dogern	

* H-3: Tritiumaktivitätskonzentration; Pu: Plutoniumaktivitätskonzentration; Sr-90: Strontium-90-Aktivitätskonzentration;
I-131: Iod-131-Aktivitätskonzentration; γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Kernkraftwerks Fessenheim (FSH) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg im bestimmungsgemäßen Betrieb (rechtsrheinisches Gebiet)

Programm- punkt nach Tabelle D2	überwachtes Medium bzw überwachte Strahlenart	Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort	Art und Häufigkeit der Probe- nahmen und der Messungen	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gamma-Strahlung	Gamma- Orts- dosis- leistung	- Hartheim-Bremgarten, LUBW- Messstation, Rhein-km 210 und - Messstationen aus der Kernreaktor-Fernüberwachung	kontinuierliche Messung und Überwachung	
1.1b	Gamma-Strahlung	Gamma- Ortsdosis	30 Messorte mit redundanten Festkörperdosimetern, 10 entlang des Rheins, 20 in der deutschen Umgebung des KKW Fessenheim	jährliche Auswertung	
1.2	Aerosole	γ	- Hartheim-Bremgarten, LUBW- Messstation, Rhein-km 210 - Bad Krozingen, - Hartheim, - Heitersheim, - Neuenburg-Grißheim	nur bei Bremgarten: kontinuierliche Sammlung, ständige Messung, monatliche Kontrollmessung; ansonsten kontinuierliche Sammlung, monatliche Messung	stationäre Aerosol- sammelstellen
2	Niederschlag	γ	- Hartheim-Bremgarten, LUBW- Messstation, Rhein-km 210	ständige Sammlung, monatliche Messung	
Nahrungsketten auf dem Land					
3	Boden	γ	- Hartheim, - Neuenburg-Steinenstadt (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr	
4	Futtermittel (Gras)	γ	- Hartheim, - Neuenburg-Steinenstadt (Referenzort)	je 2 Stichproben pro Jahr vor der 1. und 2. Heuernte	
5	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	a) γ b) Sr-90 c) H-3	- Hartheim, - Neuenburg-Grißheim - Neuenburg-Steinenstadt (Referenzort) für Wein: - Niederrimsingen - Ihringen - Merzhausen	für a): mehrere Proben über das Jahr verteilt, je nach Erntezeit; für b): an etwa der Hälfte der Nahrungsmittelproben; für c): nur bei Wein	vorzugsweise Gemüse, Obst, Getreide, Kartoffeln und Wein (jahr- gangsreine Proben);
6	Kuhmilch	a) γ b) Sr-90 c) I-131	- Hartheim, - Neuenburg-Grißheim	für a) und b): je 2 Stichproben pro Jahr während der Grünfütterzeit; für c): monatlich während der Grünfütterzeit;	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
7.1	Oberflächenwasser	a) γ b) H-3	- Rhein bei Weil - Rheinseitenkanal bei der Insel Vogelgruen	kontinuierliche Probenahme, monatliche Messung	
7.2	Sediment	γ	Rhein bei - Neuenburg-Grißheim: Rhein-km 206,5, oberhalb des KKW - Breisach: Rhein-km 232, unterhalb des KKW - Weisweil: Rhein-km 251, unterhalb des KKW - Rheinseitenkanal bei der Insel Vogelgrün	Je 1 Stichprobe im Frühjahr und im Herbst	
8	Fischfleisch	γ	Rhein zwischen km 205 und km 248: - Rhein bei Neuenburg-Grißheim - Rhein bei Breisach - Rhein bei Sasbach - Rhein bei Weisweil	halbjährlich	Fischart: variabel
9	Trinkwasser	a) γ b) Sr-90 c) H-3	- Bad Krozingen-Hausen an der Möhlin - Breisach	Messgröße a) und c): vierteljährliche Messung; Messgröße b): halbjährliche Messung; bei Bad Krozingen-Hausen: kontinuierliche Probenahme; bei Breisach: Stichproben; bei Breisach: nur γ -Spektrum;	

LUBW

* H-3: Tritiumaktivitätskonzentration; Pu: Plutoniumaktivitätskonzentration; Sr-90: Strontium-90-Aktivitätskonzentration;
I-131: Iod-131-Aktivitätskonzentration; γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität

II.2 Massnahmen zur Überwachung im Störfall / Unfall

- Forschungszentrum Karlsruhe (FZK)
- Kernkraftwerk Obrigheim (KWO)
- Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar (GKN)
- Kernkraftwerk Philippsburg (KKP)
- Kernkraftwerke Beznau und Leibstadt (CH) (KKB und KKL)
- Kernkraftwerk Fessenheim (F) (FSH)

Programm- punkt nach Tabelle D4	überwacher Umweltbereich	Art der Messung/ Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort **)	Häufigkeit der Maßnahmen bzw. des Trainings	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gammastrahlung	a) Gamma- ODL	Kurzzeitmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich, wie in REI	
1.1b		b) Gamma- Ortsdosis	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb		
1.2	Aerosole	γ	Kurzzeitsammlung und Kurzzeit- messung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich, wie in REI	Das Messfilter muss auch für gasförmiges Iod geeignet sein.
1.3	Gasförmiges Iod	γ	wie Ziff. 1.2	halbjährlich, wie in REI	siehe Ziff. 1.2
2	Niederschlag	H-3	2 Probenahmeorte nahe des Tritiumlabors	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
Nahrungsketten auf dem Land					
2.1	Bodenoberfläche	in-situ- Gamma- spektrum	Messung in jeweils einem Sektor, je 3 Messorte in Mittel- und Außenzone	halbjährlich, wie in REI	
2.2	Boden	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahme und Mes- sung nur erforderlich, wenn Messungen nach 2.1 nicht möglich sind
3	Bewuchs (Gras)	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahmeorte von Boden (Ziff.2.2) und Be- wuchs sollten nahe bei- einander liegen. Probe- nahme wie bei Ziff. 2.2.
4	Kuhmilch	γ	bei jeweils einem Milcherzeuger aus der Zentral-, Mittel- und Außenzone	jährlich	
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	γ	bei Erzeugern aus dem badischen Gebiet zwischen Karlsruhe/Philippsburg/Bruchsal	jährlich Stichproben aus jeweils einem Sektor	vorwiegend Freiland- Blattgemüse, Obst, Getreide, Wurzelgemüse, Kartoffeln
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft	γ	bei Erzeugern oder Jägern aus der Zentral- oder Mittelzone	jährlich eine Probe	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
6	Oberflächen- wasser	γ	LUBW-Messstation am Rhein bei Mannheim	halbjährlich	Messung nur bei Bedarf
7	Fisch	γ	Rheinniederungskanal/Philippsburger Altrhein	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
8	Trinkwasser	γ	Einzelwasserentnehmer aus dem Rheinniederungsgebiet zwischen Leopoldshafen und Philippsburg	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	

* ODL: Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
 γ : Gammaskopmetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität
 H-3: Tritiumaktivitätskonzentration (Labormessung);

** Die Lage von Mess- und Probenahmeorten, die vorsorglich auf diejenigen in Katastrophenschutzplänen abzustimmen sind, ist den
 entsprechenden Übersichtskarten zu entnehmen. Beprobet werden grundsätzlich nur baden-württembergische Orte.

LUBW-Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Kernkraftwerks Obrigheim (KWO) im Störfall/Unfall (Störfallvorsorge-maßnahmen)

Programm- punkt nach Tabelle A4	überwachter Umweltbereich	Art der Messung/ Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort **)	Häufigkeit der Maßnahmen bzw. des Trainings	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gammastrahlung	a) Gamma- ODL	Trainingsmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	
1.1b		b) Gamma- Ortsdosis	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb		
1.2	Aerosole	γ	Kurzzeitsammlung und Kurzzeitmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	Das Messfilter muss auch für gasförmiges Iod geeignet sein.
1.3	Gasförmiges Iod	γ	wie Ziff. 1.2	halbjährlich	siehe Ziff. 1.2
Nahrungsketten auf dem Land					
2.1	Bodenoberfläche	in-situ- Gamma- spektrum	Messung in jeweils einem Sektor, je 3 Messorte in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	
2.2	Boden	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahme und Messung nur erforderlich, wenn Messungen nach 2.1 nicht möglich sind
3	Bewuchs (Gras)	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahmeorte von Boden (Ziff.2.2) und Bewuchs sollten nahe beieinander liegen. Messanforderung: siehe Ziff. 2.2
4	Kuhmilch	γ	bei jeweils einem Milcherzeuger aus der Zentral-, Mittel- und Außenzone oder bei der Milchzentrale Mannheim	jährlich	
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	γ	bei Erzeugern aus dem Gebiet zwischen Helmstadt/Haßmersheim/Fahrenbach u. Zwingenberg	jährlich Stichproben aus jeweils einem Sektor	vorwiegend Freiland-Blattgemüse, Obst, Getreide, Wurzelgemüse, Kartoffeln
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft	γ	bei Erzeugern oder Jägern aus der Zentral- oder Mittelzone	jährlich eine Probe	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
6	Oberflächen- wasser	γ	LUBW-Messstation am Neckar bei Neckargemünd	halbjährlich	Messung nur bei Bedarf
7	Fisch	γ	Neckar zwischen KWO und Eberbach	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
8	Trinkwasser	γ	Tiefbrunnen Mörtelstein	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	

LUBW

* ODL: Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
 γ : Gammaskopimetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität
H-3: Tritiumaktivitätskonzentration (Labormessung);

** Die Lage von Mess- und Probenahmeorten, die vorsorglich auf diejenigen in Katastrophenschutzplänen abzustimmen sind, ist den entsprechenden Übersichtskarten zu entnehmen. Beprobet werden grundsätzlich nur baden-württembergische Orte.

Programm- punkt nach Tabelle A4	überwacher Umweltbereich	Art der Messung/ Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort **)	Häufigkeit der Maßnahmen bzw. des Trainings	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gammastrahlung	a) Gamma- ODL	Trainingsmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	
1.1b		b) Gamma- Ortsdosis	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb		
1.2	Aerosole	γ	Kurzzeitsammlung und Kurzzeit- messung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	Das Messfilter muss auch für gasförmiges Iod geeignet sein.
1.3	Gasförmiges Iod	γ	wie Ziff. 1.2 b	halbjährlich	siehe Ziff. 1.2
Nahrungsketten auf dem Land					
2.1	Bodenoberfläche	in-situ- Gamma- spektrum	Messung in jeweils einem Sektor, je 3 Messorte in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	
2.2	Boden	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahme und Mes- sung nur erforderlich, wenn Messungen nach 2.1 nicht möglich sind
3	Bewuchs (Gras)	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahmeorte von Boden (Ziff.2.2) und Be- wuchs sollten nahe bei- einander liegen. Messan- forderung: siehe Ziff. 2.2
4	Kuhmilch	γ	bei jeweils einem Milcherzeuger aus der Zentral-, Mittel- und Außenzone oder bei der Milchzentrale Heilbronn	jährlich 3 Proben	
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	γ	bei Erzeugern aus dem Gebiet zwi- schen Neckarsulm, Eppingen, Vaih- ngen/Enz, Ludwigsburg und Beilstein	jährlich Stichproben aus jeweils einem Sektor	vorwiegend Freiland- Blattgemüse, Obst, Getreide, Wurzelgemüse, Kartoffeln
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft	γ	bei Erzeugern oder Jägern aus der Zentral- oder Mittelzone	jährlich eine Probe	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
6	Oberflächen- wasser	γ	LUBW-Messstation am Neckar bei Kochendorf	halbjährlich	Messung nur bei Bedarf
7	Fisch	γ	Neckar zwischen Kirchheim u. Eberbach	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
8	Trinkwasser	γ	flussnah gelegenes Wasserwerk zwischen Kirchheim und Obrigheim	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	

* ODL: Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
 γ : Gammaskopimetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität
 H-3: Tritiumaktivitätskonzentration (Labormessung);

** Die Lage von Mess- und Probenahmeorten, die vorsorglich auf diejenigen in Katastrophenschutzplänen abzustimmen sind, ist den entsprechenden Übersichtskarten zu entnehmen. Beprobet werden grundsätzlich nur baden-württembergische Orte.

Programm- punkt nach Tabelle A4	überwacher Umweltbereich	Art der Messung/ Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort **)	Häufigkeit der Maßnahmen bzw. des Trainings	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gammastrahlung	a) Gamma- ODL	Trainingsmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	
1.1b		b) Gamma- Ortsdosis	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb		
1.2	Aerosole	γ	Kurzzeitsammlung und Kurzzeit- messung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Das Messfilter muss auch für gasförmiges Iod geeignet sein.
1.3	Gasförmiges Iod	γ	wie Ziff. 1.2	jährlich	siehe Ziff. 1.2
Nahrungsketten auf dem Land					
2.1	Bodenoberfläche	in-situ- Gamma- spektrum	Messung in jeweils einem Sektor, je 3 Messorte in Mittel- und Außenzone	jährlich	
2.2	Boden	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahme und Mes- sung nur erforderlich, wenn Messungen nach 2.1 nicht möglich sind
3	Bewuchs (Gras)	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahmeorte von Boden (Ziff.2.2) und Be- wuchs sollten nahe bei- einander liegen. Messan- forderung: siehe Ziff. 2.2
4	Kuhmilch	γ	bei jeweils einem Milcherzeuger aus der Zentral-, Mittel- und Außenzone oder bei der Milchzentrale Mannheim	jährlich 3 Proben	
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	γ	bei Erzeugern aus dem Gebiet zwischen Mannheim, Wiesloch, Linkenheim	jährlich Stichproben aus jeweils einem Sektor	vorwiegend Freiland- Blattgemüse, Obst, Getreide, Wurzelgemüse, Kartoffeln
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft	γ	bei Erzeugern oder Jägern aus der Zentral- oder Mittelzone	jährlich eine Probe	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
6	Oberflächen- wasser	γ	LUBW-Messstation am Rhein bei Mannheim	halbjährlich	Messung nur bei Bedarf
7	Fisch	γ	Rhein/Altrhein bei Philippsburg bzw. Großkraftwerk Mannheim	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
8	Trinkwasser	γ	Oberhausen	jährlich	



* ODL: Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
 γ : Gammaskopimetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität
 H-3: Tritiumaktivitätskonzentration (Labormessung);

** Die Lage von Mess- und Probenahmeorten, die vorsorglich auf diejenigen in Katastrophenschutzplänen abzustimmen sind, ist den entsprechenden Übersichtskarten zu entnehmen. Beprobet werden grundsätzlich nur baden-württembergische Orte.

Programm- punkt nach Tabelle D4	überwachter Umweltbereich	Art der Messung/ Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort **)	Häufigkeit der Maßnahmen bzw. des Trainings	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gammastrahlung	a) Gamma- ODL	Trainingsmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	
1.1b		b) Gamma- Ortsdosis	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb		
1.2	Aerosole	γ	3 fest installierte Aerosolsammler in Albbruck, Dogern, Waldshut	vierteljährlicher Wechsel bei Aerosolsammler in Albbruck, sonst monatlich	
1.2	Aerosole	γ	Kurzzeitsammlung und Kurzzeit- messung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Das Messfilter muss auch für gasförmiges Iod geeignet sein.
1.3	Gasförmiges Iod	γ	wie Ziff. 1.2	jährlich	siehe Ziff. 1.2
Nahrungsketten auf dem Land					
2.1	Bodenoberfläche	in-situ- Gamma- spektrum	Messung in jeweils einem Sektor, je 3 Messorte in Mittel- und Außenzone	jährlich	
2.2	Boden	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahme und Mes- sung nur erforderlich, wenn Messungen nach 2.1 nicht möglich sind
3	Bewuchs (Gras)	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahmeorte von Boden (Ziff.2.2) und Be- wuchs sollten nahe bei- einander liegen. Messan- forderung: siehe Ziff. 2.2
4	Kuhmilch	γ	bei jeweils einem Milcherzeuger aus der Zentral-, Mittel- und Außenzone oder bei der Milchzentrale Waldshut-Tiengen	jährlich 3 Proben	
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	γ	bei Erzeugern aus dem badischen Gebiet zwischen Stühlingen, Hö- chenschwand und Schwörstadt	jährlich Stichproben aus jeweils einem Sektor	vorwiegend Freiland- Blattgemüse, Obst, Getreide, Wurzelgemüse, Kartoffeln
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft	γ	bei Erzeugern oder Jägern aus der Zentral- oder Mittelzone	jährlich eine Probe	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
6	Oberflächen- wasser	γ	LBW-Messstation am Rhein bei Weil	halbjährlich	Messung nur bei Bedarf
7	Fisch	γ	Rhein zwischen Waldshut und Laufenburg	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
8	Trinkwasser	γ	Laufenburg	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	



* ODL: Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
 γ : Gammaskopimetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität
H-3: Tritiumaktivitätskonzentration (Labormessung);

** Die Lage von Mess- und Probenahmeorten, die vorsorglich auf diejenigen in Katastrophenschutzplänen abzustimmen sind, ist den entsprechenden Übersichtskarten zu entnehmen. Beprobet werden grundsätzlich nur baden-württembergische Orte.

Programm- punkt nach Tabelle A4	überwacher Umweltbereich	Art der Messung/ Mess- größe*)	Probenahme- bzw. Messort **)	Häufigkeit der Maßnahmen bzw. des Trainings	Bemerkungen
Luft, Niederschlag, Strahlung					
1.1a	Gammastrahlung	a) Gamma- ODL	Trainingsmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone	halbjährlich	
1.1b		b) Gamma- Ortsdosis	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb		
1.2	Aerosole	γ	5 fest installierte Aerosolsammler in Bremgarten, Bad-Krozingen, Hartheim, Heitersheim, Neuenburg-Grißheim	monatlicher Wechsel der Aerosolfilter	
1.2	Aerosole	γ	Kurzzeitsammlung und Kurzzeitmessung in jeweils einem Sektor mit je 3 Messorten in Mittel- und Außenzone.	jährlich	Das Messfilter muss auch für gasförmiges Iod geeignet sein.
1.3	Gasförmiges Iod	γ	wie Ziff. 1.2 (Kurzzeitmessungen)	jährlich	siehe Ziff. 1.2
Nahrungsketten auf dem Land					
2.1	Bodenoberfläche	in-situ- Gamma- spektrum	Messung in jeweils einem Sektor, je 3 Messorte in Mittel- und Außenzone	jährlich	
2.2	Boden	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahme und Messung nur erforderlich, wenn Messungen nach 2.1 nicht möglich sind
3	Bewuchs (Gras)	γ	Stichproben aus jeweils einem Sektor mit je 3 Probenahmeorten in Mittel- und Außenzone	jährlich	Probenahmeorte von Boden (Ziff.2.2) und Bewuchs sollten nahe beieinander liegen. Messanforderung: siehe Ziff. 2.2
4	Kuhmilch	γ	bei jeweils einem Milcherzeuger aus der Zentral-, Mittel- und Außenzone oder bei der Milchzentrale Freiburg	jährlich 3 Proben	
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	γ	bei Erzeugern aus dem badischen Gebiet zwischen Weil, Freiburg und Offenburg	jährlich Stichproben aus jeweils einem Sektor	vorwiegend Freiland-Blattgemüse, Obst, Getreide Wurzelgemüse, Kartoffeln
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft	γ	bei Erzeugern oder Jägern aus der Zentral- oder Mittelzone	jährlich eine Probe	
Wasser und Nahrungsketten in Wasser					
6	Oberflächenwasser	γ	LUBW-Messstation bei der Insel Vogelgruen	halbjährlich	Messung nur bei Bedarf
7	Fisch	γ	Rhein zwischen Breisach und Weisweil	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	
8	Trinkwasser	γ	flussnah gelegenes Wasserwerk zwischen Breisach und Kehl	siehe Messprogramm für den bestimmungsgemäßen Betrieb	



* ODL: Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
 γ : Gammaskopimetrische Bestimmung der Einzelradionuklidaktivität
 H-3: Tritiumaktivitätskonzentration (Labormessung);

** Die Lage von Mess- und Probenahmeorten, die vorsorglich auf diejenigen in Katastrophenschutzplänen abzustimmen sind, ist den entsprechenden Übersichtskarten zu entnehmen. Beprobet werden grundsätzlich nur baden-württembergische Orte.

III Probenentnahmen und Messungen

Der Umfang der zur Überwachung der Umgebung kerntechnischer Anlagen durchzuführenden Probenentnahmen, Ortsdosis- und Radioaktivitätsmessungen ist für jedes zu überwachende Gebiet in zuvor beschriebenen Programmen festgelegt. Die in der „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung“ genannten erforderlichen Nachweisgrenzen nach DIN 25 482 für radioaktive Stoffe in Messmedien geben die Art und die Größe der Proben sowie die Messgrößen vor. Diese wiederum bestimmen die anzuwendenden Messmethoden und die passende Probenaufbereitung. Andererseits gibt es auch Messgrößen, die keine Probenentnahme erfordern, wie die Gamma-Ortsdosis bzw. die Gamma-Dosisleistung und die in-situ-Gamma-spektrometrie der Bodenoberfläche.

Probenarten

An ausgewählten Orten sind die verschiedensten Probenarten zu überwachen, die im Wesentlichen den Bereichen

- Strahlung
- Luft und Niederschläge (Primärmedien)
- Nahrungsketten auf dem Land und
- Wasser mit Nahrungskette im Wasser

zugeordnet werden können.

Zur Ermittlung der in der Umgebung einer kerntechnischen Anlage aufgetretenen **Gamma-Ortsdosis** werden strahlungsempfindliche Festkörperdosimeter – seit Oktober 2007 Thermolumineszenzdosimeter (TLD) - mindestens 2 m über Bodenniveau ausgehängt und die über etwa ein Jahr akkumulierte Gamma-Strahlendosis bei der anschließenden Auswertung der Dosimeter bestimmt. Diese Dosimeter erfassen auch die durch terrestrische und kosmische Strahleneinwirkung verursachten Anteile an der gesamten Dosis am betreffenden Auslegungsort.

Die ortsspezifischen Pegel streuen wegen der unterschiedlichen terrestrischen Strahleneinwirkung der näheren Umgebung des Auslegungsortes untereinander sehr stark. Um

mögliche nennenswerte Beiträge durch den Betrieb einer kerntechnischen Anlage ermitteln zu können, ist der Vergleich mit den Messergebnissen der Vorjahre notwendig. Allerdings ist dann auch zu berücksichtigen, ob der Auslegungsort eines Dosimeters verlegt oder gar gewechselt werden musste. Dieser Sachverhalt wurde für die seit 1995 über 15 Jahre erhaltenen Dosimeterwerte exemplarisch im Jahresbericht 2005 dargestellt, wobei infolge von Ortswechseln meist auch ein anderer Dosiswert erkennbar war.

Die Neutronendosisleistungsmessung bei Zwischenlagern (siehe Kap. VI) erfolgt in ähnlicher Weise wie die Ermittlung der äußeren Gammastrahlenbelastung. Hier werden redundant bestückte, neutronenempfindliche Dosimeterkarten in der sog. Bonner Kugel ein halbes Jahr lang auf dem Betriebsgelände der dort herrschenden Neutronenstrahlung exponiert und anschließend ausgewertet. Parallel dazu erfolgt am gleichen Ort auch die Bestimmung der durch Gammastrahlung bedingten äußeren Dosisleistungskomponente.

Neben den integrierenden Verfahren bei der Ermittlung der Langzeitdosis werden in der Umgebung der Kernkraftwerke außerdem **Ortsdosisleistungsmessstellen** betrieben, deren Messwerte an eine Zentrale mit Alarmfunktion fernübertragen werden. Dieses Netz von derzeit 110 Messstellen mit gammaempfindlichen Strahlungsdetektoren ist ringförmig bzw. bei ausländischen Anlagen halbringförmig um die Kernkraftwerke angeordnet.

Als wichtigstes Primärmedium wird stets die bodennahe **Luft** auf ihren Gehalt an künstlich erzeugten radioaktiven Aerosolen überwacht. Hierzu werden üblicherweise feststehende Glasfaserfilter, teilweise mit Aktivkohlefilter verwendet, in denen die Luft gefiltert wird. An allen Kernkraftwerksstandorten erfolgt durch die LUBW jeweils eine gammaspektrometrische Messung bereits schon während der Luftprobenahme.

Bei den ausländischen Anlagen gibt es keine aufsichtlichen Betretungsrechte für deutsche Behörden. Deshalb wird an

grenznahen Standorten die behördliche Immissionsüberwachung auf deutschem Gebiet intensiviert vorgenommen. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz betreibt bei Bremgarten und bei Waldshut zwei Messstationen mit nuklidspezifischer Überwachung, Datenfernübertragung und Alarmierungsfunktion. In der badischen Umgebung von Fessenheim werden an vier weiteren Stellen Aerosolfilter zur Luftüberwachung eingesetzt. An der Schweizer Grenze befindet sich in Waldshut zusätzlich eine Strahlenpegelmessstation mit on-line-Datenübertragung, in Albrück wird eine weitere Aerosolsammelstelle ständig betrieben.

Zur Bestimmung des Radioaktivitätseintrags mit **Niederschlägen** wird auch dieses Primärmedium ständig gesammelt und routinemäßig monatlich überprüft. Wegen der stark unterschiedlichen Niederschlagsmengen können die Nachweisgrenzen großen Schwankungen unterworfen sein.

Die Überwachung von **Gras** und **Boden** erfolgt zur Feststellung möglicher abgelagerter oder über die Wurzeln in den Bewuchs aufgenommener Radionuklide. Boden wird mittels zweier verschiedener Verfahren überwacht. Zum einen werden Bodenproben eingeholt und im Labor ausgemessen, zum anderen werden auch in-situ-Messungen während Trainingsfahrten durchgeführt, die insbesondere für den Störfall vorgesehen sind, da sie eine schnelle Übersicht über die Bodenkontamination erlauben. Zum Einsatz kommt hierbei vorzugsweise ein tragbarer Messplatz mit Reinst-Germanium-Detektor zur Gewinnung hochauflösender Gammaskpektren.

Abhängig von den im überwachten Gebiet hauptsächlich erzeugten Lebensmitteln sowie den gebietstypischen Sonderkulturen werden verschiedenartigste **Nahrungsmittel** untersucht (z.B. Gemüse, Salat, Obst, Kartoffeln, Milch, Getreide und Wein, gelegentlich auch Tabak als Genussmittel). In seltenen Fällen werden auch weitere tierische Produkte in die Überwachung einbezogen. Wegen der radiologischen Bedeutung des kurzlebigen Iod-131, das vorwiegend in der Luft und angereichert in der **Milch** auftauchen kann, wird diese in den Sommermonaten intensiver als im Winter überwacht.

Im sog. Wasserpfad wird neben eingehenden Untersuchungen von repräsentativen **Trinkwasserproben** (Grundwasser aus Brunnen, aber z.T. auch Uferfiltrat oder Wasser aus oberflächennahen Einzelwasserversorgungen) auch abfließendes **Oberflächenwasser** überwacht, wobei die Entnahmen vor und hinter der Einleitungsstelle der kerntechnischen Anlage(n) liegen.

Wegen der Affinität radioaktiver Spurenstoffe zu Schwebeteilchen im Wasser bietet sich die Untersuchung von **Schwebstoffen** oder **Sedimenten** als ein guter Indikator zur Feststellung außergewöhnlicher Radioaktivitätsableitungen an. Je nach Ausstattungsmöglichkeit der Probenentnahmeeinrichtung erhält man bei der Schwebstoffsammlung die Kurzzeitgeschichte über den Sammelzeitraum, bei Sedimenten hingegen meist die gesamte Historie für das Auftreten langlebiger Radionuklide.

Nicht zuletzt werden aus den zu überwachenden Vorfluterabschnitten **Fische** gefangen, um ihre genießbaren Teile auf den Gehalt an künstlichen radioaktiven Stoffen zu untersuchen.

Probenentnahme- und Messorte

Die Probenentnahmeorte wurden im Hinblick auf die Überwachungsziele aus der Strahlenschutzverordnung ausgewählt. Ein Teil von ihnen muss im Bereich der maximalen Beaufschlagung liegen. Die Orte müssen u. a. repräsentativ und gut zugänglich sein, sollen langfristig verfügbar sein und durch ein Medium überwacht werden, das möglichst den Anfang (z. B. Luft, Niederschlag) oder das Ende einer Nahrungskette (z. B. Milch) bildet. Aus Datenschutzgründen wird ihre Lage meist nur allgemein und ohne Angaben von Koordinaten beschrieben.

Probenahmeintervalle

Die Intervalle der Probenentnahmen und Messungen variieren je nach Art der Probenentnahme zwischen „ständig“ (z.B. kontinuierliche Dosisleistungsmessungen oder ständige Filterbestäubung) bis „jährlich“ (z. B. bei Dosimetern).

Bei kontinuierlicher Sammlung z.B. von Oberflächenwasserproben überwiegt die monatliche bzw. vierteljährliche

Auswertung, wohingegen bei stichprobenartigen Probenahmen die halbjährliche Überwachung überwiegt (z.B. Fische). Aus technischen und physikalischen Gründen können die Probenentnahmefrequenzen höher liegen als sich aus den berichteten Werten ersehen lässt (z.B. Aerosolfilter- und Wasserproben).

Grundsätzlich ist bei pflanzlichen und tierischen Produkten die Art und Weise der Erzeugung bestimmend für den Zeitraum und die Intervalle der Überwachung. Dies bedeutet, dass die Mehrzahl der Proben in der ausklingenden Wachstumsperiode zu nehmen ist und dann die Probenahmeintervalle am kleinsten sind. So werden Milchproben grundsätzlich monatlich während der Grünfütterzeit genommen, Freilandblattgemüse, Obst und Getreide im jeweils erntereifen Zustand.

Die bei Sammelproben mitgeteilten Aktivitäten werden jeweils auf die Mitte des Sammelzeitraums bezogen.

Probenaufbereitung

Im Allgemeinen ist der physikalischen Bestimmung des Radioaktivitätsgehalts bei einer Probe ein chemisches oder physikalisches Aufbereitungsverfahren vorzuschalten. Ziel dieser zum Teil aufwändigen Verfahren ist im Wesentlichen einerseits die Konzentrierung der Proben auf kleine Volumina, um die in der einschlägigen Richtlinie geforderten Nachweisgrenzen zu erreichen, andererseits aber auch die Abtrennung von Einzelnukliden wie z.B. Tritium, Strontium-90, Uran u.Ä.. Dabei wird grundsätzlich nach den vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit herausgegebenen „Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen“* und den Empfehlungen des Arbeitskreises „Umweltüberwachung“ des Fachverbands für Strahlenschutz** vorgegangen. Stets sind die aufbereiteten Proben für die

jeweilige physikalische Aktivitätsbestimmung so zu präparieren, dass eine quantitative Aussage mit hinreichendem Vertrauensniveau von $k_{1-\gamma} = 99,7\%$ und möglichst guter Reproduzierbarkeit erhalten wird.

Messmethoden

Die Aktivitätsgehalte an gammastrahlenden Radionukliden werden mit Hilfe hochauflösender Halbleitergammapektrometer bestimmt, mit denen auch die Art der in der Probe enthaltenen gammastrahlenden Nuklide ermittelt werden kann (nuklidspezifische Identifikation).

Der Tritiumgehalt in wässrigen Proben wird durch Ausmessen eines Teils der Gesamtprobe in einem Flüssigszintillationszähler bestimmt. Andere spezielle Einzelnuklide wie z.B. Strontium-90, Transurane oder Uranfolgeprodukte werden nach gezielter radiochemischer Trennung nuklidspezifisch ausgemessen:

- in Methandurchflusszählern mit 50 mm Ø-Schälchen (Strontium-90 nach der Nachbildung von Yttrium-90) bzw.
- mit α -Sperrschichtzählern oder einer Gitterionisationskammer,
- mit γ -empfindlichen Halbleiterspektrometern.

Die Messmethoden werden so gewählt, dass sie bei üblicher Vorgehensweise die in der einschlägigen Richtlinie aus dem Jahr 2006 genannten, vorgeschriebenen Nachweisgrenzen für das dort genannte Leitnuklid grundsätzlich erreichen.

Erkennungs- und Nachweisgrenzen, Messunsicherheit

Die Nachweisgrenze eines Verfahrens nach DIN 25 482 berücksichtigt neben der jeweiligen Erkennungsgrenze eine vorgewählte Größe $k_{1-\beta}$ zur korrekten Entscheidung für einen Anteil $1-\beta$ der Messungen, dass ein „Aktivitätsbeitrag in der Probe festgestellt“ ist. Für diesen Anteil $1-\beta$ der Messungen wird richtigerweise kein Alarm verfehlt. Für die Erkennungsgrenze wird in analoger Weise eine statistische Kenngröße $k_{1-\alpha}$ vorgegeben, die beschreibt, für welche Anteile $1-\alpha$ der Messungen korrekterweise die Entscheidung „Aktivitätsbeitrag in der Probe nicht festgestellt“

* Verlag Urban & Fischer, München, Jena; (Erstausgabe: 1994); ISBN 3-437-21596-5, aktueller Stand: (Lieferung 1 bis 7) 1.3.2006;

** Fachverband für Strahlenschutz e.V.: Empfehlungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität - Loseblattsammlung des Arbeitskreises Umweltüberwachung (AKU); FS-78-15-AKU, (1979), Stand: 6. Teillieferung (Papierversion) März 2004; ISSN 1013-4506; aktuell unter www.FS-eV.de;

möglich sind, d.h. Es wird bei 1- α Messungen kein Fehlalarm auftreten. Im vorliegenden Bericht wurde

$$k_{1-\alpha} = 3$$

gewählt, was bedeutet, dass nur bei

$$\alpha = 0,14 \%$$

der gesamten Messungen eine unkorrekte Entscheidung über einen Aktivitätsbeitrag in der Probe gefällt wurde (Fehlalarm). Andererseits sind die Messungen demzufolge mit

$$1-2\alpha = 99,7 \%$$

vertrauenswürdig.

Für die Kenngröße $k_{1-\beta}$ ist bei der nachfolgenden Tabelle grundsätzlich der Wert 1,645 gewählt, was einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % (Alarmverfehlung) und einem Vertrauensbereich von 90 % entspricht.

Am Schluss dieses Kapitels werden die bei üblichen Probengrößen und den routinemäßig vorgewählten Messdauern erreichten Nachweisgrenzen genannt.

Die Messunsicherheit wird in den Ergebnistabellen stets als „Fehler des Messwerts“ angegeben, der auf die jeweilige Messgröße bezogen wird, d.h. als „relativer Fehler mit dem Faktor $k_V=1$ für die statistische Sicherheit“. Grundsätzlich wird im vorliegenden Bericht nur die zufallsbedingte Komponente aufgrund statistisch verteilter Zählereignisse mitgeteilt. Gegenüber anderen, möglichen systematischen Fehlern bei den einzelnen Messungen stellt diese Komponente den größten Beitrag zur Messunsicherheit dar. Unsicherheiten bei Probenentnahmen oder Probenaufbereitungen sind darin nicht enthalten.

Erzielte und geforderte Nachweisgrenzen:

Nuklid (a)	untersuchtes Medium (b) (Messgröße und Einheit)					
	Gammastrahlung	Aerosole Bq/m ³	Niederschlag Bq/l	Boden Bq/kg TM	Bodenoberfläche (d) Bq/m ²	Bewuchs Bq/kg TM
	5E1 nSv/h (5E1 nSv/h) c) d)					
	1E-1 mSv/a c) (1E-1 mSv/a) c)					
	1E2 nSv/h (1E2 nSv/h) d) (5E-1 mSv) d)					
H-3			8E0			
Be-7		3E-4	4...7E-1	6...8E...E0		5E0
Co-58		3E-5	3...8E-2	6...8E-1		7E-1
Co-60		1E-5 (4E-4)	2...5E-2 (5E-2)	6...10E-1 (5E-1) bzw. (1E+1) (d)	1,5E2 (2E2)	2...8E-1 (5E-1) Bq/kg FM bzw. (1E+1) (d)
Sr-90						1...5E-2
Nb-95		3E-5	3...8E-2	7...10E-1		7E-1
Zr-95		6E-5	6...15E-2	1,5...2E0		1,5E0
Ru-106		1,5E-4	1,5...4E-1	6...8E0		5E0
I-131 (e)		1E-2	1...100E-1	2...3E0		1,5...3E0
Cs-134		2E-5	2...5E-2	7...9E-1		7E-1
Cs-137		2E-5	2...5E-2	7...9E-1		7E-1
Ba-140		4E-3	3...6E0	5...7E0		5E0

Erzielte und geforderte Nachweisgrenzen (Fortsetzung):

Nuklid (a)	untersuchtes Medium (b)					
	Nahrungsmittel Bq/kg FM	Milch Bq/l	Oberflächenwasser Bq/l	Sediment Bq/kg TM	Fisch Bq/kg FM	Trinkwasser Bq/l
H-3		8E0	8E0 (1E+1)			8E0 (1E+1)
Be-7						3...5E-1
Co-58	4...40E-2		4E-2	1E0	3E-1	4...5E-2
Co-60	2E-1 (2E-1)	1E-1 (2E-1)	5E-2 (5E-2)	2E0 (5E0)	2E-1 (2E-1)	2...5E-2 (5E-2)
Sr-90	3E-2 (4E-2)	<5E-2 (2E-2)	1E-3			1E-2 (2E-2)
Nb-95	4...40E-2	6...8E-2	4E-2	1,5E0	3E-1	4...6E-2
Zr-95	7...70E-2	9...15E-2	7E-2	2,5E0	3...6E-1	7...10E-2
Ru-106	4...30E-1	4...7E-1	3E-1	7E0	1...2E0	2...3E-1
I-131 (e)	7...70E-2	1E-2 (1E-2)	1...50E-1	4...40E0	2...4E0	5...500E-2
Cs-134	4...40E-2	6...9E-2	3E-2	1E0	1...3E-1	3...4E-2
Cs-137	4...40E-2	5...8E-2	2...4E-2	8E-1	1...3E-1	3...4E-2
Ba-140	2...20E-1	3...4E-1	3...6E-2	8...30E0	3...5E0	1...2E-1



Anmerkungen:

- (a) Die fett gedruckten Nuklide sind in der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung (REI 2006) als Bezugsnuklide genannt; zum Vergleich mit den erreichten Nachweisgrenzen werden die dort geforderten Nachweisgrenzen in Klammern angegeben.
- (b) Probengrößen und Messzeiten variierten bei den einzelnen Medien beträchtlich; übliche Messzeiten liegen bei Aufnahme von Gammaspektren im Labor zwischen 10 und 50 Stunden. Bei manchen Medien wie Milch oder Bewuchs konnten die geforderten, tiefen Nachweisgrenzen wiederholt nicht erreicht werden. Dies hängt vor allem mit der Anwendung der DIN 25 482 und der Verwendung hoher statistischer Sicherheitsfaktoren zusammen.
- (c) Die angegebene Nachweisgrenze ist auf die Gesamtheit der Dosimeter im Überwachungsgebiet bezogen.
- (d) Die Nachweisgrenzenforderung kommt aus der Störfall-Überwachung, REI-Anhänge A4 bzw B4
- (e) Bei kurzlebigen Radionukliden wird auf den Probenahmezeitpunkt / die Mitte des Sammelzeitraums bezogen.

IV Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Messergebnisse

Im Jahr 2007 wurden ca. 1060 Beprobungen (einschließlich der vorgenommenen in-situ-Messungen) im Rahmen der festgelegten Umgebungsüberwachungsprogramme bei kerntechnischen Anlagen durchgeführt. Dies ist in einigen Fällen weniger, als das Programm vorsieht. Die Gründe hierfür liegen wie in jedem Jahr bei entwendeten Dosimetern, technischen Störungen bei Aerosolpumpen oder Sammeleinrichtungen für Trink- bzw. Oberflächenwasser

und fehlendem Niederschlag. Auch ist es manchmal unmöglich, Fische aus bestimmten Einzugsbereichen zu erhalten. Diese Verluste sind gegenüber dem Gesamtumfang unbedeutend. Im Einzelnen verteilen sich die tatsächlich erhaltenen Proben auf die Überwachungsbereiche wie folgt:

Übersicht über die im Jahr 2007 bei der Umgebungsüberwachung kerntechnischer Anlagen erhobenen Proben

Umweltbereich	Probenanzahl bei Medium	FZK	KWO	GKN	KKP	KKL	FSH	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	44	29	28	23	19	30	173
01	Gamma-Dosimeter (ZL)			6	8		18*	32
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)			6	8			14
01	Aerosolproben	12	8	8	8	36	60	132
01	Aerosole, Iod	12	12	12	6	6	6	54
02	Niederschlag	36	22	22	12	12	12	116
03	Boden	6	4	4	4	8	4	30
03	Bodenoberfläche	12	12	12	6	6	6	54
04	Wiesenbewuchs (Gras)							0
05	Futtermittel (Gras)	6	4	4	4	8	4	30
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	16	27	28	14	26	25	136
06	Tabak	1	-	-	-	-	1	2
06	Wein		2	3	-	-	9	14
07	Kuhmilch	2	10	10	5	11	10	48
08	Oberflächen-wasser	18	8	8	48	12	24	118
08	Sediment	4	6	6	12	9	13	50
09	Fischfleisch	1	3	2	3	2	4	15
10	Trinkwasser	20	4	4	-	12	8	48
99	Sonstige							0
	Summe	190	151	163	161	167	234	1066

*: 9 Dosimeter – halbjährig zum Vergleich mit französischen Dosimetern auf deutschem Gebiet ausgelegt, (keine Dosimeter zur Überwachung eines Zwischenlagers).
 Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



An den insgesamt 1066 Proben wurden 1351 Messungen durchgeführt. Sie verteilen sich auf die einzelnen Medien aller Überwachungsbereiche bzw. nach den einzelnen Bereichen und Messverfahren wie folgt:

Übersicht über Probenzahlen und eingesetzte Messverfahren im Jahr 2007
Alle Überwachungsbereiche

Umweltbereich	Bereich alle Medium	Probenanzahl	Dosis	γ-Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	173	173	0	0	0	0	0	173
01	Gamma-Dosimeter (ZL)	32	32	0	0	0	0	0	32
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)	14	14	0	0	0	0	0	14
01	Aerosolproben	132	0	132	0	0	0	0	132
01	Aerosole, Iod	54	0	54	0	0	0	0	54
02	Niederschlag	116	0	104	0	48	0	0	152
03	Boden	30	0	30	0	0	0	4	34
03	Boden-oberfläche	54	0	54	0	0	0	0	54
04	Wiesenbewuchs (Gras)	0	0	0	0	0	0	0	0
05	Futtermittel (Gras)	30	0	30	0	0	0	4	34
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	136	0	136	73	0	0	0	209
06	Tabak	2	0	2	1	0	0	0	3
06	Wein	14	0	14	8	14	0	0	36
07	Kuhmilch	48	0	24	21	0	46	0	91
08	Oberflächenwasser	118	0	68	0	106	0	0	174
08	Sediment	50	0	50	0	0	0	0	50
09	Fischfleisch	15	0	15	0	0	0	0	15
10	Trinkwasser	48	0	32	14	48	0	0	94
99	Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe		1066	219	745	117	216	46	8	1351

*: Gesonderte Bestimmung über Ionentauscherharz
Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Übersicht von Probenzahlen und eingesetzten Messverfahren im Jahr 2007 beim
Forschungszentrum Karlsruhe

Umweltbereich	Bereich FZK Medium	Probenanzahl	Dosis	γ-Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	44	44						44
01	Gamma-Dosimeter (ZL)								0
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)								0
01	Aerosolproben	12		12					12
01	Aerosole, Iod	12		12					12
02	Niederschlag	36		24		36			60
03	Boden	6		6				4	10
03	Bodenoberfläche	12		12					12
04	Wiesenbewuchs (Gras)								0
05	Futtermittel (Gras)	6		6				4	10
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	16		16	5				21
06	Tabak	1		1	1				2
06	Wein								0
07	Kuhmilch	2		2	2				4
08	Oberflächenwasser	18		4		18			22
08	Sediment	4		4					4
09	Fischfleisch	1		1					1
10	Trinkwasser	20		4	1	20			25
99	Sonstige								0
Summe		190	44	104	9	74	0	8	239

*: Gesonderte Bestimmung über Ionentauscherharz
Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Übersicht von Probenzahlen und eingesetzten Messverfahren im Jahr 2007 beim
Kernkraftwerksstandort Obrigheim

Umwelt- bereich	Bereich KWO Medium	Proben- anzahl	Dosis	γ -Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	29	29						29
01	Gamma-Dosimeter (ZL)								0
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)								0
01	Aerosolproben	8		8					8
01	Aerosole, Iod	12		12					12
02	Niederschlag	22		22					22
03	Boden	4		4					4
03	Bodenoberfläche	12		12					12
04	Wiesenbewuchs (Gras)								0
05	Futtermittel (Gras)	4		4					4
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	27		27	18				45
06	Tabak	-		-	-				0
06	Wein	2		2	1	2			5
07	Kuhmilch	10		4	4		10		18
08	Oberflächenwasser	8		8		8			16
08	Sediment	6		6					6
09	Fischfleisch	3		3					3
10	Trinkwasser	4		4	2	4			10
99	Sonstige								0
	Summe	151	29	116	25	14	10	0	194

*: Gesonderte Bestimmung über Ionentauscherharz
Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Übersicht von Probenzahlen und eingesetzten Messverfahren im Jahr 2007 beim
Kernkraftwerksstandort Neckarwestheim

Umwelt- bereich	Bereich GKN Medium	Proben- anzahl	Dosis	γ -Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	28	28						28
01	Gamma-Dosimeter (ZL)	6	6						6
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)	6	6						6
01	Aerosolproben	8		8					8
01	Aerosole, Iod	12		12					12
02	Niederschlag	22		22					22
03	Boden	4		4					4
03	Bodenoberfläche	12		12					12
04	Wiesenbewuchs (Gras)								0
05	Futtermittel (Gras)	4		4					4
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	28		28	19				47
06	Tabak	-		-	-				0
06	Wein	3		3	1	3			7
07	Kuhmilch	10		4	4		10		18
08	Oberflächenwasser	8		8		8			16
08	Sediment	6		6					6
09	Fischfleisch	2		2					2
10	Trinkwasser	4		4	2	4			10
99	Sonstige								0
	Summe	163	40	117	26	15	10	0	208

*: Gesonderte Bestimmung über Ionentauscherharz
Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Übersicht von Probenzahlen und eingesetzten Messverfahren im Jahr 2007 beim
Kernkraftwerksstandort Philippsburg

Umweltbereich	Bereich KKP Medium	Probenanzahl	Dosis	γ -Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	23	23						23
01	Gamma-Dosimeter (ZL)	8	8						8
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)	8	8						8
01	Aerosolproben	8		8					8
01	Aerosole, Iod	6		6					6
02	Niederschlag	12		12					12
03	Boden	4		4					4
03	Bodenoberfläche	6		6					6
04	Wiesenbewuchs (Gras)								0
05	Futtermittel (Gras)	4		4					4
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	14		14	5				19
06	Tabak	-		-	-				0
06	Wein	-		-	-	-			0
07	Kuhmilch	5		2	2		5		9
08	Oberflächenwasser	48		12		36			48
08	Sediment	12		12					12
09	Fischfleisch	3		3					3
10	Trinkwasser	-		-					0
99	Sonstige								0
	Summe	161	39	83	7	36	5	0	170

*: Gesonderte Bestimmung über Ionenaustauscherharz
Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Übersicht von Probenzahlen und eingesetzten Messverfahren im Jahr 2007 beim
Kernkraftwerksstandort Beznau / Leibstadt

Umweltbereich	Bereich KKL Medium	Probenanzahl	Dosis	γ -Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	19	19						19
01	Gamma-Dosimeter (IL)								0
01	Neutronen-Dosimeter (IL)								0
01	Aerosolproben	36		36					36
01	Aerosole, Iod	6		6					6
02	Niederschlag	12		12		12			24
03	Boden	8		8					8
03	Bodenoberfläche	6		6					6
04	Wiesenbewuchs (Gras)								0
05	Futtermittel (Gras)	8		8					8
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	26		26	16				42
06	Tabak	-		-	-				0
06	Wein	-		-	-	-			0
07	Kuhmilch	11		5	5		11		21
08	Oberflächenwasser	12		12		12			24
08	Sediment	9		9					9
09	Fischfleisch	2		2					2
10	Trinkwasser	12		12	6	12			30
99	Sonstige								0
	Summe	167	19	142	27	36	11	0	235

*: Gesonderte Bestimmung über Ionenaustauscherharz
Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Übersicht von Probenzahlen und eingesetzten Messverfahren im Jahr 2007 beim Kernkraftwerksstandort Fessenheim

Umweltbereich	Bereich FSH Medium	Probenanzahl	Dosis	γ -Spektrum	Sr-90	H-3	I-131*	Pu	Σ
01	Gamma-Dosimeter (KTA)	30	30						30
01	Gamma-Dosimeter	18	18						18
01	Neutronen-Dosimeter (ZL)								0
01	Aerosolproben	60		60					60
01	Aerosole, Iod	6		6					6
02	Niederschlag	12		12					12
03	Boden	4		4					4
03	Bodenoberfläche	6		6					6
04	Wiesenbewuchs (Gras)								0
05	Futtermittel (Gras)	4		4					4
06	Pflanzliche Nahrungsmittel	25		25	10				35
06	Tabak	1		1	0				1
06	Wein	9		9	6	9			24
07	Kuhmilch	10		7	4		10		21
08	Oberflächenwasser	24		24		24			48
08	Sediment	13		13					13
09	Fischfleisch	4		4					4
10	Trinkwasser	8		8	3	8			19
99	Sonstige								0
Summe		234	48	183	23	41	10	0	305

*: Gesonderte Bestimmung über Ionenaustauscherharz
 Legende: KTA: Kerntechnische Anlage; ZL: Zwischenlager



Hinzu kommen die on-line vorgenommenen Dosisleistungsmessungen aus der Kernreaktor-Fernüberwachung, deren Ergebnisse hier ebenfalls in Auszügen veröffentlicht werden. Sie sind jedoch nicht in den o.a. Tabellen zu Probenahmen, in-situ- und Labormessungen enthalten. Sofern in den nachfolgenden Statistiktabelle leicht unterschiedliche Anzahlen von Proben oder Messungen genannt werden, ist dies auf den Selektionszeitraum zurückzuführen, der etwas mehr als ein Jahr umfasst.

IV.1 Überwachung der Luft auf Gamma-Strahlung

Die Atmosphäre in der Umgebung kerntechnischer Anlagen wird durch 2 unterschiedliche Messverfahren überwacht. Erstens erfolgt eine direkte Messung der Ortsdosisleistung an durchschnittlich 30 Messsonden mit Übertragung der Messwerte im 10-Minuten-Takt und Alarmerungsfunktion. Zweitens sind bei Vollkreisen etwa 30 Festkörperdosimeter ausgelegt, welche die Ortsdosis integral erfassen und einmal jährlich ausgewertet werden. Bis zum Oktober 2007 ausgelegte Dosimeter wurden von der Dosimeterauswertestelle der Gesellschaft für Strahlen- und

Umweltforschung in Hamburg und Neuherberg bearbeitet. Die danach ausgelegten Thermolumineszenzdosimeter werden von der unabhängigen Dosimetermessstelle des FZK ausgewertet.

Ortsdosisleistung (Programmpunkt 1.1.a)

An 110 Messstationen der Kernreaktorfernüberwachung werden in kurzen Messintervallen von 10 Minuten Ortsdosisleistungsmesswerte (ODL) erhoben. Die in der Umgebung der kommerziellen kerntechnischen Anlagen installierten Messgeräte übermitteln via Datenleitung oder Datenfunk on-line ihre Messwerte zur Zentrale der Kernreaktorfernüberwachung (KFÜ) bei der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Karlsruhe. Dort werden sie auf Grenzwerte hin überwacht. Im Verlauf des Jahres 2007 erfolgte für die Messgeräte bei den Standorten Fessenheim, Beznau/Leibstadt und Neckarwestheim die Umstellung auf die funkgestützte Datenübertragung, während beim KKP und beim KWO noch beide Gerätetypen eingesetzt sind.

Nach der Umrüstung ist die Geräteaufteilung wie folgt:

Fessenheim:	12 ODL-Messgeräte mit Datenfunk
Beznau/Leibstadt:	12 ODL-Messgeräte mit Datenfunk
Philippsburg:	21 ODL-Messgeräte mit Datenfunk und 10 ODL-Messgeräte mit Datenleitung
Obrigheim:	17 ODL-Messgeräte mit Datenfunk und 10 ODL-Messgeräte mit Datenleitung
Neckarwestheim:	28 ODL-Messgeräte mit Datenfunk

Sowohl historische als auch aktuelle Messwerte der Ortsdosisleistung aus der KFÜ werden im Internet unter http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web/home.cweb?FILTER_VIEW=none&AUTO_ANONYMOUS_LOGIN&REPOSITORY_ITEM_KEYWORD=Ortsdosis veröffentlicht und zur interaktiven Suche bereitgestellt. (siehe: [http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1204/ Kernreaktor-Fernüberwachung](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/1204/Kernreaktor-Fernüberwachung) oder [Radioaktivitäts-Messnetz \(Strahlenpegel \)](#) oder [Radioaktivitätsmesswerte Online](#)).

Waren bei den Messsonden weniger als 2/3 der erwarteten Messwertanzahl vorhanden, wurde von einer Mittelwertbildung abgesehen. Traten erhöhte Messwerte über 0,2 µSv/h auf, waren diese regelmäßig auf Auswaschungen natürlicher radioaktiver Stoffe mit Niederschlägen zurückzuführen.

Ortsdosis (Programmpunkt 1.1.b)

Die Überwachung der äußeren Gamma-Strahlung durch integrale Messung der γ -Ortsdosis erfolgte für den mitgeteilten Auslegungszeitraum mittels Flachglas- oder Thermolumineszenzdosimetern, die in der Umgebung normalerweise ein Jahr ausgelegt werden. Die Zahl der von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz programmgemäß ausgelegten Dosimeter schwankt in Abhängigkeit von der Größe des zu überwachenden Gebiets und der Ausdehnung der kerntechnischen Anlagen zwischen 20 bei Leibstadt (KKL) und 44 beim Forschungszentrum Karlsruhe (FZK). Bei den in den Ergebnistabellen für den Überwachungszeitraum 2007 aufgeführten Werten handelt es sich um Mittelwerte aus jeweils zwei gleichartigen, am Überwachungsort ausgelegten Dosimetern. Zum Vergleich sind die in den beiden vorangegangenen Jahren

ermittelten Ortsdosismesswerte - ebenfalls als Mittelwert zusammengefasst - mit in die Tabelle aufgenommen.

Einerseits werden mit Dosimetern ortsspezifische Eigenschaften erfasst, die, soweit die Umgebung nicht verändert wird oder der Auslegungsort gewechselt werden musste, annähernd konstant sind; andererseits erkennt man die von Ort zu Ort auftretenden Unterschiede, die erfahrungsgemäß bei einigen Zehnteln mSv/a liegen können.

Die tiefsten Ortsdosiswerte in Baden-Württemberg bis hinab zu etwa 0,4 mSv/a findet man hauptsächlich im Rheintal in den Überwachungsgebieten des Forschungszentrums Karlsruhe (FZK) und Fessenheim (FSH) mit seinen aktivitätsarmen, meist sandigen Böden.

Es sind aber auch Ergebnisse mit etwas mehr als dem Doppelten dieses Minimalwerts von 0,4 mSv/a zu finden. Im Überwachungsgebiet am Hochrhein (Kernkraftwerke Beznau/Leibstadt) liegen bei einigen Orten die äußeren Ortsdosiswerte sogar fast beim Dreifachen des Minimalwertes (z.B. Unterlauchringen / Waldshut). Da diese Extremwerte nur punktuell auftreten und der Mittelwert über alle Dosiswerte eines Gebiets sich - abgesehen von den oben beschriebenen Einflüssen der Ortswechsel - langfristig nicht signifikant verändert hat, können eventuelle Beiträge durch die kerntechnischen Anlagen nur unbedeutend sein. Verantwortlich für die Unterschiede in den Ortsdosen sind hauptsächlich der jeweilige geologische Untergrund am Auslegungsort sowie die nähere Umgebung. Veränderungen der natürlichen Umgebung z. B. durch Austreuen kaliumhaltiger Dünger oder die Verwendung aktivitätshaltiger Baustoffe, aber auch der gelegentlich notwendige Wechsel zu einem anderen Auslegungsort können den ortsspezifischen Dosiswert erheblich beeinflussen.

Wurde der Dosimeterauslegungsort gewechselt, ist dies in den entsprechenden Messwerte-Tabellen ersichtlich; ein „e“ steht für ein entwendetes Dosimeter, ein „n“ steht für ein nicht auswertbares Dosimeter.

Bei Reichenbuch (Obrigheim) und KWO Zaun O-1 (Obrigheim) sind die Dosimeter zwar auswertbar, jedoch lag ersteres das ganze Jahr über im Haus und bei letzterem waren die Randbedingungen erkennbar verändert, wodurch zwar eine Auswertung möglich, das Ergebnis jedoch nicht

Übersicht über die Extrem- und Mittelwerte der Jahresdosen in den verschiedenen überwachten Gebieten:

Überwachter Bereich	Anzahl der auswertbaren Dosimeter	Minimum mSv	Maximum mSv	Mittelwert mSv
FZK	44	0,42	0,92	0,67
KWO	27	0,57	1,22	0,82
GKN	28	0,49	1,02	0,71
KKP	23	0,55	1,05	0,68
KKL	19	0,59	1,42	0,93
FSH*	30	0,38	1,06	0,66

Zahl der nach REI-Programmpunkt 1.1.b ausgelegten gamma-empfindlichen Dosimeter: 178

Davon auswertbar: 171 - Verlust: 5 - auswertbar aber nicht verwertbar: 2

*: die 9 weiteren Vergleichsdosimeter aus der deutschen Umgebung sind dabei nicht berücksichtigt



verwertbar war. Daher wurden diese Messwerte bei der Ermittlung des Mittelwertes nicht verwendet. Das Dosimeter bei Ilsfeld (Neckarwestheim) wurde in den letzten 4 Jahren (2004-2007) 3-mal entwendet und einmal waren die Randbedingungen erkennbar verändert. Die Dosimeter bei Besigheim (Neckarwestheim), Hochsal (Beznau/Leibstadt), KKP Zaun N-3 (Philippsburg) und Neckarelz (Obrigheim) wurden im Berichtszeitraum entwendet.

Aerosole (Programmpunkt 1.2)

Luftgetragene radioaktive Stoffe, die als Aerosole vorliegen, werden bei baden-württembergischen Kernkraftwerken gemäß der "Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen" jeweils vierteljährlich an Quartalsproben bestimmt. Bei den ausländischen Anlagen sind die Probenahmeintervalle auf einen Monat verkürzt. Die Landesbehörden haben im Rahmen der Aufsicht keinen direkten Zugriff auf die Emissionsmesswerte der Anlagen. Aus diesem Grund wird an diesen Standorten die dreifache Probenanzahl gemessen. Die erreichten messtechnischen Nachweisgrenzen sind mit denjenigen des vierteljährlichen Probenahmeintervalls vergleichbar.

Bei etwa 130 durchgeführten Messungen konnte in 15 Proben Cäsium-137 nachgewiesen werden. Die festgestellten Aktivitätskonzentrationen lagen dabei zwischen 1 und knapp 20 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (oberster Wert der Nachweisgrenze). Die Ergebnisse weichen damit kaum von denen des Vorjahres ab. Das Nuklid stammt aus Tschernobyl und dürfte hauptsächlich an Staub haften, der aufgewirbelt wird und so in die Atemluft gelangt. Die im Berichtsjahr festgestellten Kon-

zentrationen des künstlichen Radionuklids Cäsium-137 sind radiologisch bedeutungslos.

Zur Dokumentation der Leistungsfähigkeit des Messverfahrens wird für jede Messung auch die Nachweisgrenze für Co-60 angegeben. Das Nuklid selbst wurde in keiner Probe gefunden, die Nachweisgrenze für Co-60 liegt im Bereich derjenigen von Cs-137. Das natürlich vorkommende Nuklid Be-7 wird immer nachgewiesen. Dessen Konzentration liegt im Bereich einiger mBq/m^3 und damit um 3 Größenordnungen über der gerade noch feststellbaren Konzentration des künstlichen Cs-137. Auf die Angabe des ebenfalls natürlich vorkommenden K-40 wird in diesem Umweltmedium seit dem Jahr 2005 verzichtet. Bei der Messung wird auch der nicht unbeträchtliche K-40-Anteil des zur Sammlung verwendeten Luftfilters (Glasfaser) erfasst. Dies führt zu einer Verfälschung des Messergebnisses. Aufgrund der im Jahr 2004 geführten fachlichen Diskussion wird daher von den im Erlass vom 2.11.2000 (Az.: 72-4621.42-6) festgelegten „Mindestanforderungen an die Berichterstattung bezüglich der im Rahmen der Immissionsüberwachung von kerntechnischen Anlagen zu überwachenden Radionuklide“ abgewichen.

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Aerosolen:

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	Maximum $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	Mittelwert $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$
Be-7	Messwerte	142	1400	6.400	3.400
	Nachweisgrenze	0	-	-	-
Co-60	Messwerte	142	0,6	19	4,5
	Nachweisgrenze	15	0,8	2	1,2
Cs-137	Messwerte	130	0,7	19	4,3
	Nachweisgrenze				



IV.2 Niederschläge (Programmpunkt 2)

Niederschläge werden bei allen kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen monatlich gesammelt und gammaspektrometrisch untersucht. Beim Forschungszentrum Karlsruhe und im Überwachungsgebiet der schweizerischen Kernkraftwerke Beznau/Leibstadt und des Paul-Scherrer-Institutes werden die Proben zusätzlich noch auf das Vorhandensein von Tritium analysiert. Beim Forschungszentrum Karlsruhe sind darüber hinaus nordöstlich und südwestlich des Tritiumlabors zwei weitere Probenahmeorte eingerichtet. Die Proben werden quartalsweise gesammelt und nur auf Tritium hin untersucht.

In den im Jahr 2007 gesammelten Proben wurden keine künstlichen Gammastrahler nachgewiesen. Die Nachweisgrenze bei Tritium, das auch natürlicherweise in der Umwelt vorkommt (Bildung durch kosmogene Strahlung und Folgen der oberirdischen Kernwaffenversuche) liegt bei 8,0 Bq/l. Im Überwachungszeitraum lagen beim Forschungszentrum die Messergebnisse mehrmals oberhalb der Nachweisgrenze. Auf die Angabe von K-40 wird verzichtet, da dieses Nuklid in Niederschlägen praktisch nicht vorkommt. Be-7 wird ebenfalls natürlich gebildet und findet sich (wegen seiner ausreichend langen Halbwertszeit von 53 Tagen) in praktisch allen Niederschlagsproben.

Gegenüber den durch Kernwaffentests bisher auf der Erdoberfläche sedimentierten und ausgewaschenen Aktivitätsmengen ist der durch die überwachten kerntechnischen Anlagen im Jahr 2007 erfolgte Aktivitätseintrag unbedeu-

tend. (In künftigen Berichten werden bei Niederschlägen nicht mehr die Radionuklidkonzentrationen sondern die Aktivitätseinträge angegeben). Aufgrund der Niederschlagsmessergebnisse konnte letztlich auch in den nachfolgenden Umweltmedien (z. B. Böden, Bewuchs aus der Nähe des Niederschlagsammelortes) keine nennenswerten Probenkontamination erwartet werden.

IV.3 Boden (Programmpunkt 2.1)

In den Bodenproben aus der Umgebung der überwachten Anlagen wurden gammaspektrometrisch an künstlichen Radionukliden lediglich das Cäsium-Isotop mit der Massenzahl 137 gefunden. Es stammt überwiegend aus dem Reaktorunfall von Tschernobyl und zu einem Teil auch vom Fallout früherer oberirdischer Kernwaffentests. Sofern sich darin auch Anteile infolge des Betriebs kerntechnischer Anlagen befinden, können sie nur untergeordnete Bedeutung haben, zumal alle Referenzorte abseits der Kernkraftwerk-Standorte ein den überwachten Orten analoges Verhalten zeigen. Gelegentlich weisen sogar die Referenzorte höhere Werte auf als die Orte in den Überwachungsgebieten.

Die Konzentrationen des Cäsiums in Böden variieren stark über das Landesgebiet. Sie sind verursacht durch den Fallout des Reaktorunfalls von Tschernobyl. Unmittelbar nach dem Unfall von Tschernobyl waren die Unterschiede zwischen und innerhalb der Untersuchungsgebiete noch

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Böden:

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Niederschlägen:

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum mBq/l	Maximum mBq/l
Be-7	Messwerte	103	120	150.000
	Nachweisgrenze	5	270	700
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	108	3	63
Cs-137	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	108	3	52
H-3	Messwerte	5	7.200	120.000
	Nachweisgrenze	43	8 000	8 000

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/kg (TM)	Maximum Bq/kg (TM)
Pu-238	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	4	0,9	1,1
Pu-239/40	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	4	0,3	0,6
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	30	0,28	0,56
Cs-137	Messwerte	30	2,2	37
	Nachweisgrenze	0	-	-
K-40	Messwerte	30	300	690
	Nachweisgrenze	0	-	-

größer. Wegen der zwischenzeitlichen Bodenbearbeitung und wegen des radioaktiven Zerfalls haben sich die Variationsbreiten innerhalb eines Gebietes wieder verringert. Nach wie vor zeigt sich allerdings anhand der Messwerte der im Jahr 1986 stattgefundenen höheren Eintrag im süd-badischen Bereich.

Beim Forschungszentrum Karlsruhe werden die Bodenproben programmgemäß auch auf ihren Gehalt an Plutoniumisotopen untersucht. In diesen Proben lag die Konzentration dieser Alphastrahler im Berichtszeitraum unterhalb der Nachweisgrenzen von ca. 1 Bq/kg. Erfahrungsgemäß streuen auch die Plutoniumgehalte in Böden beträchtlich, da der langfristige Eintrag während der Kernwaffenversuchsreihen durch die am Ort herrschende Niederschlags-tätigkeit bestimmt wurde.

Der K-40-Gehalt der Böden liegt insgesamt um Größenordnungen höher. Er schwankt zwischen ca. 300 und 700 Bq/kg und ist - wie erwähnt - natürlichen Ursprungs.

IV.5 Futtermittel (Gras) (Programmpunkte 3 und 4)

Im Jahr 2007 wurde im Bewuchs in praktisch allen untersuchten Proben das langlebige, aus dem Tschernobyl-Fall-out herrührende Spaltnuklid Cs-137 nachgewiesen. Entgegen der früheren Vorgehensweise werden nach der gültigen Richtlinie die Aktivitätsgehalte nun auf die Feuchtmasse (FM) bezogen. Wegen des Wassergehalts fallen die Zahlenwerte im Vergleich zu den langjährigen Zeitreihen jetzt niedriger aus. Die Aktivitätsgehalte von Cäsium-137 schwanken von Ort zu Ort und spiegeln durchaus noch die im Jahr 1986 erfolgten Einträge über Luft und Niederschläge auf den Boden wider. Sie liegen im Bereich zwischen 0,02 und 2 Bq/kg(FM). Gelegentlich weisen Referenzorte höhere Werte auf als Orte aus dem Überwachungsgebiet. Somit darf geschlossen werden, dass - wenn überhaupt - nur unbedeutende Beiträge des abgelagerten Cs-137 von den überwachten Anlagen stammen können. Die Befunde für Co-60 lagen immer unter der Nachweisgrenze.

Beim Forschungszentrum Karlsruhe lagen die Ergebnisse für die Gehalte an Transuranen (Pu-238, Pu-239/240) unter der Nachweisgrenze (maximal 0,1 Bq/kg FM). Eine signifikante Beeinflussung des Aktivitätsgehaltes bei Gras durch

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Futtermitteln:

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/kg (FM)	Maximum Bq/kg (FM)
Pu-238	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	4	0,02	0,07
Pu-239/40	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	4	0,006	0,04
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	30	0,04	0,16
Cs-137	Messwerte	28	0,03	1,9
	Nachweisgrenze	2	0,04	0,04
K-40	Messwerte	30	130	370
	Nachweisgrenze	0	-	-

LUBW

den Betrieb oder durch den Rückbau der überwachten Anlagen kann deshalb ausgeschlossen werden.

Das natürliche Radionuklid K-40 liegt auch im Gras um Größenordnungen über den Werten von Cs-137.

IV.6 Ernährungskette Land: pflanzliche Nahrung (Programmpunkte 5a, 5b und 5.1)

Im Überwachungszeitraum 2007 wurden über 200 Proben von unterschiedlichsten Nahrungsmittelsorten überwacht. Dies waren Gemüse, Getreide, Obst, Milch, Wein und Fische. Hinzuzuzählen sind noch 2 Tabakproben und 48 Trinkwasserproben. In wenigen dieser Proben wurde noch als einziger künstlicher Gammastrahler das vom Tschernobyl-Unfall herrührende Nuklid Cs-137 nachgewiesen. Seine Aktivitätskonzentration lag stets deutlich unterhalb von 1 Bq/kg Feuchtmasse (FM). Die Aktivitätskonzentration des natürlichen gammastrahlenden Radionuklides K-40 lag dagegen um 2 Größenordnungen höher.

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei pflanzlichen Nahrungsmitteln (incl. Wein):

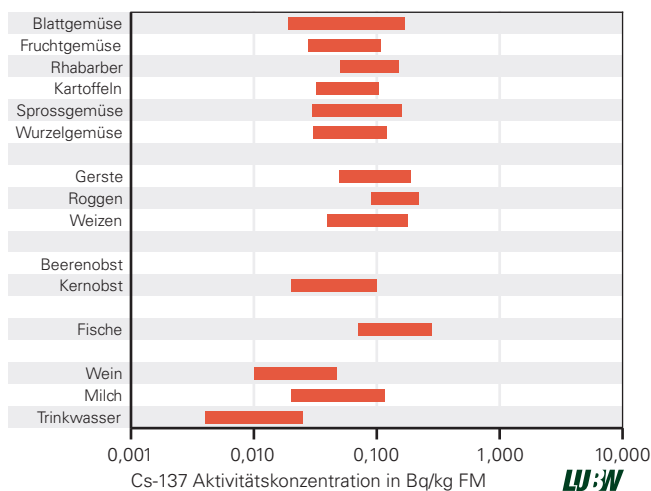
Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/kg (FM)	Maximum Bq/kg (FM)
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	165	0,012	0,27
Cs-137	Messwerte	19	0,03	0,21
	Nachweisgrenze	146	0,001	0,2
K-40	Messwerte	163	24	240
	Nachweisgrenze	0	-	-
Sr-90	Messwerte	79	0,01	0,61
	Nachweisgrenze	0	-	-

LUBW

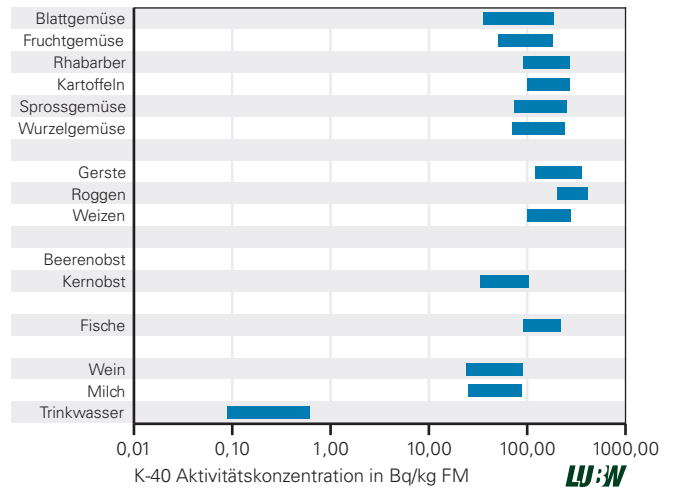
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die sortenabhängigen Schwankungsbereiche für die verschiedenen relevanten Radionuklidkonzentrationen des Cs-137, K-40 und Sr-90 aller untersuchten Nahrungsmittelproben einschließlich Trinkwasser (siehe auch Ziffer 10 dieses Kapitels).

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die sortenabhängigen Schwankungsbereiche für die verschiedenen relevanten Radionuklidkonzentrationen des Cs-137, K-40 und Sr-90 aller untersuchten Nahrungsmittelproben einschließlich Trinkwasser (siehe auch Ziffer 10 dieses Kapitels).

Sofern kein Cäsium-137 gefunden wurde, wird anstelle des Messwertes die Nachweisgrenze eingesetzt. Dieselbe Darstellung zeigt die nachfolgende Abbildung für das natürlich vorkommende Nuklid K-40. Die Werte liegen um 3 Zehnerpotenzen höher als bei Cs-137.



Cs-137 in Nahrungsmitteln 2007



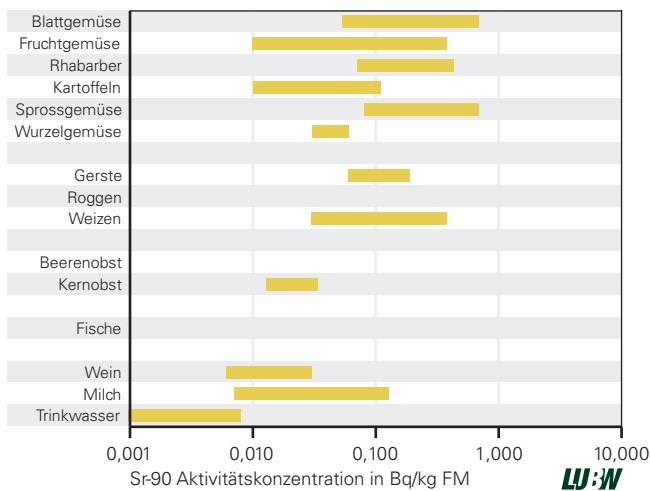
K-40 in Nahrungsmitteln 2007

Ein großer Teil der Proben wurde ferner auf Sr-90 untersucht. Die nachfolgende Tabelle und Abbildung zeigen die sortenaufgelösten Schwankungsbereiche.

Übersicht über Sr-90-Messwerte und Nachweisgrenzen bei pflanzlichen Nahrungsmitteln, Fischen und Getränken:

Medium	Anzahl der Proben	Minimum Bq/kg (FM)	Maximum Bq/kg (FM)
Blattgemüse	14	0,054	0,640
Fruchtgemüse	7	0,010	0,370
Rhabarber	10	0,070	0,360
Kartoffeln	14	0,010	0,100
Sprossgemüse	6	0,080	0,600
Wurzelgemüse	1	0,030	0,030
Gerste	4	0,060	0,130
Roggen	0	-	-
Weizen	14	0,030	0,350
Beerenobst	0	-	-
Kernobst	2	0,013	0,021
Fische	0	-	-
Wein	8	0,006	0,024
Milch	21	0,007	0,120
Trinkwasser	15	0,001	0,007

LUBW



Sr-90 in Nahrungsmitteln 2007

Die Konzentrationen variierten innerhalb der untersuchten Lebensmittel zwischen <0,01 und 0,7 Bq/kg (ohne Trinkwasser). Im Allgemeinen ist die Sr-90-Aktivitätskonzentration in pflanzlichen Nahrungsmitteln umso kleiner, je höher der Wassergehalt der Probe ist und umgekehrt umso größer, je höher der Feststoffanteil liegt. Tabak weist mit 1,4 Bq/kg Trockenmasse den höchsten Wert auf, zählt aber nicht zu den Lebensmitteln.

Trinkwasser, das üblicherweise aus geschützten Vorkommen stammt, weist die niedrigsten Konzentrationen sowohl bei den Gammastrahlern als auch bei Sr-90 auf.

Insgesamt sind die hier dargestellten Lebensmittel nicht oder allenfalls unbedeutend durch den Betrieb der untersuchten kerntechnischen Anlagen beeinflusst.

Das Strontium-90 stammt hauptsächlich von den früheren oberirdischen Kernwaffenversuchen und nicht aus Emissionen der überwachten kerntechnischen Anlagen.

Die Tritium-Konzentrationen in den untersuchten Weinen (14 Proben) lagen im Berichtsjahr unterhalb der messtechnischen Nachweisgrenze (8,0 Bq/l). Sie stimmen mit den derzeit im Wasserkreislauf (oberflächennahe Wässer und Niederschläge) großräumig herrschenden Konzentrationen überein, die ebenfalls unter 8 Bq/l liegen. Künstliche Gamma-Strahler z.B. Cs-137 waren ebenfalls nicht nachweisbar. Die K-40-Gehalte lagen zwischen 24 und 66 Bq/l, im Mittel bei 45 Bq/l. Die Sr-90-Gehalte lagen sehr niedrig (siehe Abbildung).

IV.7 Kuhmilch (Programmpunkte 6a, 6b und 6c)

Milch als wichtiges Lebensmittel wurde besonders während der Grünfütterperiode anhand von 48 Proben auf Radioaktivität überwacht. Dabei wurden bei den gamma-spektrometrischen Messungen manchmal in Spuren das künstlich erzeugte Radionuklid Cs-137 gefunden.

Das radiologisch besonders wirksame (kurzlebige) I-131 war in keinem Fall nachweisbar, so dass ein Einfluss der überwachten Anlagen auf dieses Nahrungsmittel ausgeschlossen werden kann. Zur I-131-Bestimmung wurden die Milchproben vor der gamma-spektrometrischen Untersuchung über Ionenaustauscherharze geleitet und dieses wurde ausgemessen. Hierdurch konnte die zu erreichende Nachweisgrenze für I-131 wesentlich erniedrigt werden und lag zwischen 4 und 11 mBq/l.

Das an 21 Milchproben ermittelte, radiologisch besonders wirksame Strontium-90 ist hauptsächlich auf den Fallout früherer oberirdischer Kernwaffentests zurückzuführen.

Die aus Ableitungen der überwachten Anlagen über den sogenannten Milchpfad hervorgerufenen potenziellen Strahlenbelastungen sind unbedeutend. Sie gehen im Schwankungsbereich der sonstigen Strahlenbelastungskomponenten bei diesem Nahrungsmittel unter. Zum Vergleich wird die natürlicherweise in jeder Kuhmilch vorliegende Kalium-40-Konzentration von durchschnittlich 50 Bq/l genannt. Diese führt beim Kleinkind zu einer Strahlendosis von 0,6 mSv/a, beim Erwachsenen zu < 0,2 mSv/a.

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Kuhmilch:

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/l	Maximum Bq/l
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	27	0,023	0,12
Cs-137	Messwerte	7	0,02	0,09
	Nachweisgrenze	20	0,08	0,1
K-40	Messwerte	27	35	63
	Nachweisgrenze	0	-	-
I-131	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	48	0,004	0,011
Sr-90	Messwerte	21	0,007	0,12
	Nachweisgrenze	0	-	-



IV.8 Oberflächenwässer (Programmpunkte 6, 7.1a und 7.1b)

In Oberflächenwasserproben war gammaspektrometrisch nur beim KWO in wenigen Proben das künstlich erzeugte Radionuklid Co-60 nachweisbar. In einem Liter Wasser, das das stillgelegte Kernkraftwerk verließ, wurden manchmal wenige mBq des genannten Korrosionsprodukts gefunden, was für die Umwelt unbedeutend ist. Das natürlich vorkommende Radionuklid K-40 konnte in der Hälfte der genommenen Proben nachgewiesen werden und ist vermutlich auf Schwebstofffrachten der Flüsse oder Einträge kaliumhaltiger Dünger zurückzuführen.

Der Beta-Strahler Tritium (ca. 110 Messungen) ließ sich hingegen öfter nachweisen. Im Einlauf des Kernkraftwerkes Philippsburg liegen die Werte durchweg unterhalb der Nachweisgrenze, in den Auslaufbauwerken wird Tritium infolge der genehmigten Ableitungen dagegen häufiger gemessen. Im Einlaufbauwerk des Kernkraftwerkes Neckarwestheim lagen die Werte ebenfalls unter der Nachweisgrenze, anders im Einlauf des Kernkraftwerkes Obrigheim sowie in den Auslaufbauwerken der beiden Kernkraftwerke. Hier sind die Ableitungen von Tritium gut nachweisbar. Sie stammen z.T. aus eigenen Ableitungen sowie (bei Obrigheim) aus den Ableitungen des stromaufwärts gelegenen Kernkraftwerkes Neckarwestheim. Im Maximum wurde hier ein Wert (beim Auslauf des Kernkraftwerkes Philippsburg) von 130 Bq/l ermittelt. Im Hirschgraben beim Sandfang VI und bei den Baggerseen in der Nähe des Forschungszentrums Karlsruhe liegen die Werte praktisch immer unterhalb der Nachweisgrenze.

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei pflanzlichen Nahrungsmitteln (incl. Wein):

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/l	Maximum Bq/l
Co-60	Messwerte	4	0,004	0,008
	Nachweisgrenze	74	0,004	0,035
Cs-137	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	78	0,004	0,034
K-40	Messwerte	26	0,04	0,2
	Nachweisgrenze	52	0,11	0,84
H-3	Messwerte	29	5,1	130
	Nachweisgrenze	86	8,0	8,0



Die Ableitungen der Abwässer des Forschungszentrums Karlsruhe werden seit dem Jahr 2001 in den Vollrhein geführt und werden durch die Messungen am Einlaufbauwerk des Kernkraftwerkes Philippsburg kontrolliert. Früher wurden diese Abwässer in den Rheinniederungskanal abgeleitet. Manche Oberflächenwässer und Brunnen der Region können deshalb heute noch Tritiumwerte über der Nachweisgrenze enthalten.

In Gewässern, die von kerntechnischen Anlagen unbeeinflusst sind, ist das durch frühere oberirdische Kernwaffentests entstandene Tritium infolge des radioaktiven Zerfalls mittlerweile so weit abgeklungen, dass die messtechnisch erreichbare Nachweisgrenze heute höher liegt als der rechnerische Gehalt an Tritium.

IV.8 Sedimente (Programmpunkte 6 und 7.2)

Sedimente und Wasserpflanzen sind gute Akkumulatoren von radioaktiven Stoffen und empfindliche Indikatoren von in geringen Mengen mit dem Abwasser abgeleiteten Aktivitäten. Allerdings hängt das Vorkommen von Wasserpflanzen von vielen Faktoren ab (Strömungsgeschwindigkeit, Eutrophierung, Wassertemperatur etc.), weshalb sie als Untersuchungsmedium nicht besonders zuverlässig verfügbar sind. Deshalb wurden im Berichtszeitraum nur Sedimente beprobt. Überwacht wurde oberhalb der Kühlwasserentnahmestelle und unterhalb der Einleitung der Abwässer. Bei allen kerntechnischen Anlagen wurden künstliche Radionuklide gefunden. Es ist durchaus möglich, dass die Cs-137-Konzentration oberhalb der kerntechnischen Anlage höher liegt als unterhalb. Die ermittelten Werte, und besonders die durch Tschernobyl bedingten, schwanken wegen der schwierigen ufernahen Probenahme und wegen der unterschiedlichen limnologischen Verhältnisse der beprobten Gewässer sehr stark, so dass ein Vergleich der einzelnen Gebiete nicht ohne weiteres möglich ist.

Die Proben zur Überwachung von am Rhein gelegenen Kernkraftwerken erbrachten wiederholt Hinweise auf geringfügige Ableitungen von Spalt- / Aktivierungsprodukten über den Abwasserpfad. Radionuklide wie Co-58 und Co-60 haben ihren Ursprung eindeutig bei kerntechnischen Anlagen. Sie werden an anderen Orten in offener Form

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Sedimenten:

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/kg (TM)	Maximum Bq/kg (TM)
Am-241	Messwerte	4	1	5
	Nachweisgrenze	0	-	-
Be-7	Messwerte	50	2,5	200
	Nachweisgrenze	1	0,13	0,13
Co-58	Messwerte	1	0,7	0,7
	Nachweisgrenze	-	-	-
Co-60	Messwerte	13	0,18	2,5
	Nachweisgrenze	-	-	-
Cs-137	Messwerte	51	0,65	110
	Nachweisgrenze	0	-	-
I-131	Messwerte	4	3	120
	Nachweisgrenze	34	0,3	80
K-40	Messwerte	52	250	780
	Nachweisgrenze	-	-	-
Mn-54	Messwerte	1	0,54	0,54
Zn-65	Messwerte	1	4,5	4,5



nicht verwendet. Die Spuren waren wegen des Ferntransports von Schwebstoffen in mehreren der untersuchten Sedimentproben nachzuweisen. Das für medizinische Anwendungen typische Radionuklid I-131, das auch aus kerntechnischen Anlagen herrühren könnte, war im Überwachungszeitraum in 4 Sedimentproben nachzuweisen. Die Wahrscheinlichkeit der Herkunft aus dem medizinischen Bereich liegt nahe, da dieses Nuklid auch in Klärschlämmen gefunden wird, die im Rahmen der allgemeinen Umweltüberwachung beprobt werden.

Die im Hirschkanal beim Forschungszentrum Karlsruhe festgestellten deutlich höheren Gehalte von Cs-137 in Sedimenten bis zu max. ca. 110 Bq/kg (TM) sind überwiegend auf Ableitungen der früheren Jahre über den Luftpfad aus den dortigen kerntechnischen Anlagen zurückzuführen. Die spezifische Aktivität kann mit den Gehalten des natürlichen K-40 verglichen werden. Auch wurde dort wiederholt das langlebige Americium-241 nachgewiesen, das vor allem aus der früheren Aufarbeitung abgebrannter Brennelemente und aus der Abfallbehandlung stammt. Dieses Radionuklid wird bei der Kernenergienutzung nicht direkt

erzeugt, es entsteht aus dem Vorgängernuklid Plutonium-241. Dieses zerfällt mit einer Halbwertszeit von 14 Jahren relativ rasch, die lange Halbwertszeit von 432 Jahren beim Americium-241 sorgt jedoch dafür, dass aus physikalischen Gründen dessen Aktivität zwar geringer ist, dafür aber länger ansteht und erst in einigen Jahrzehnten ihr Maximum erreichen wird.

Insgesamt lassen die nachgewiesenen Radionuklide den Schluss zu, dass Ableitungen aus kerntechnischen Anlagen nur innerhalb des genehmigten Umfangs stattgefunden haben müssen.

IV.9 Ernährungskette Wasser: Fischfleisch (Programmpunkte 7 und 8)

Bei den untersuchten Fischen wurde mehrfach das Nuklid Cs-137 nachgewiesen. Die Konzentrationen lagen im Bereich der Nachweisgrenze. Wenngleich auch dieser radioaktive Stoff gammaspektrometrisch gut zu erfassen ist, so ist der festgestellte Gehalt für die Strahlendosis unbedeutend. Es darf angenommen werden, dass dieses Radionuklid aus den Freisetzungen beim Reaktorunfall von Tschernobyl stammt und nicht aus den überwachten Anlagen. Die K-40-Konzentration liegt um ein Vielfaches über den Werten von Cs-137. (siehe tabellarische Auflistung)

Durch den Verzehr von Fisch mit den genannten Konzentrationen ergeben sich keine merklichen Beiträge zur Strahlenbelastung des Menschen.

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei pflanzlichen Nahrungsmitteln (incl. Wein):

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/kg (FM)	Maximum Bq/kg (FM)
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	15	0,06	0,19
Cs-137	Messwerte	10	0,07	0,21
	Nachweisgrenze	5	0,08	0,13
K-40	Messwerte	15	90	130
	Nachweisgrenze	0	-	-



IV.10 Trinkwasser (Programmpunkte 8 und 9)

Im Berichtszeitraum wurden 36 Trinkwasserproben, die ausschließlich aus Grundwasser gewonnen wurden, gammaspektrometrisch untersucht. Darin waren keine künstlichen gammastrahlenden Radionuklide nachweisbar, wobei eine Nachweisgrenze, bezogen auf Co-60 zwischen 3 und 25 mBq/l, erreicht wurde.

Die stichprobenweise ermittelten Strontium-90-Gehalte (15 Messungen) bewegten sich beim Wasser im mBq-Bereich je Liter und sind langfristige Auswirkungen der früheren oberirdischen Kernwaffentestexplosionen.

Bei den meisten Proben lagen die Tritiumgehalte der untersuchten Trinkwässer unter der Nachweisgrenze von etwa 8 Bq/l. Auch die öffentlichen Wasserversorgungen in Ortschaften beim Forschungszentrum Karlsruhe bewegten sich in diesem Bereich.

Im Gebiet nordwestlich des Forschungszentrums liegen jedoch noch gelegentlich die Tritiumgehalte im Wasser von Einzelwasserentnehmern über diesen Konzentrationen. Es ist anzunehmen, dass die meist sporadisch auftretenden Tritiumgehalte im Jahr 2007 auf Speichereffekten in dem komplexen Gewässersystem des Rheingrabens mit seinen Altrheinarmen beruhen. Die Anreicherung von Grundwasservorkommen mit Tritium ist auf früher stattgefundenen Austauschereffekte des in der Nähe befindlichen Rheinniederungsgrabens zurückzuführen, der über mehrere Jahr-

zehnte als Vorfluter für tritiumhaltige Abwässer des Forschungszentrums Karlsruhe gedient hatte und hiervon erst im Jahr 2001 durch eine direkt zum Rhein führende Abwasserleitung entlastet wurde. Der Grenzwert für Tritium in Trinkwasser liegt nach der geltenden Trinkwasserverordnung bei 100 Bq/l. Dieser Wert war stets eingehalten.

Eine radiologische Bewertung dieser festgestellten Maximalwerte zeigt, dass selbst dann, wenn der gesamte Trinkwasserbedarf mit dem Wasser der höchsten genannten Konzentration gedeckt würde, durch den Genuss dieses Trinkwassers weder ein Strahlendosisgrenzwert erreicht noch überschritten würde.

IV.11 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die hochempfindlichen Radioaktivitätsmessungen an Proben aus der Umgebung kerntechnischer Anlagen in zahlreichen Fällen Spuren von Radionukliden nachzuweisen sind, die von Tätigkeiten des Menschen herrühren. Diese Radionuklide stammen überwiegend aus dem Reaktorunfall von Tschernobyl im Jahr 1986 sowie in geringem Maße aus den früheren oberirdischen Kernwaffenversuchen. Lediglich in einigen Proben, bevorzugt aus dem Wasserpfad, wurden Spuren von künstlichen Radionukliden, u. a. auch Spalt- und Aktivierungsprodukte sowie das Radionuklid Tritium aus den überwachten kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen ermittelt.

Die Ergebnisse der umfangreichen und systematischen Untersuchungen geben keinerlei Hinweise darauf, dass im Überwachungsjahr 2007 bei den überwachten kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen Ableitungen über Luft oder Wasser oberhalb der genehmigten Werte erfolgt sind. Die Ergebnisse der LUBW bestätigen die Ergebnisse der Eigenüberwachung der Betreiber der kerntechnischen Anlagen, die in gesonderten Berichten veröffentlicht sind. Eine unzulässige Strahlenbelastung durch den Betrieb der überwachten kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen kann für die Bevölkerung in Baden-Württemberg auf Grund der ermittelten Radioaktivitätsgehalte in den überwachten Medien mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Übersicht über Messwerte und Nachweisgrenzen bei Trinkwässern:

Nuklid		Anzahl der Proben	Minimum Bq/l	Maximum Bq/l
Co-60	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	36	0,003	0,025
Cs-137	Messwerte	0	-	-
	Nachweisgrenze	36	0,004	0,021
K-40	Messwerte	10	0,04	0,26
	Nachweisgrenze	26	0,09	0,53
Sr-90	Messwerte	7	0,001	0,007
	Nachweisgrenze	8	0,002	0,003
H-3	Messwerte	3	6	59
	Nachweisgrenze	49	8,0	8,0



V Einzelmessergebnisse der radiologischen Umgebungsüberwachung

V.1 FORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE

- Luft, Niederschlag, Strahlung
- 1 Luft
- 1.1.b Gamma-Strahlung (Ortsdosimeter)
- 1.2 Aerosole

- 2 Niederschlag

Nahrungsketten auf dem Land

- 3 Boden

- 4 Futtermittel (Gras)

- 5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft
- 5.a Gamma-Spektrometrie
- 5.b Sr 90-Bestimmung

- 6 Kuhmilch
- 6.a Gamma-Spektrometrie
- 6.b Sr 90-Bestimmung

Wasser und Nahrungsketten in Wasser

- 7.1 Oberflächengewässer
- 7.1.a Oberflächenwasser, Gamma-Spektrometrie
- 7.1.b Oberflächenwasser, H 3-Bestimmung
- 7.2 Sediment

- 8 Ernährungskette Wasser / Fischfleisch

- 9 Trinkwasser
- 9.a Stichprobe, Gamma-Spektrometrie
- 9.b Stichprobe, Sr 90-Bestimmung
- 9.d Stichprobe, H 3-Bestimmung

Überwachte Anlage: Forschungszentrum Karlsruhe
Messinstitution: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü
Berichtszeitraum: 2007

Überwachtes Medium: 1 Luft
Messgrößen: 1.1.b Gamma-Ortsdosis* (mSv)

Lfd Nr.	Messort	Messintervall		
		11.10.2004	25.10.2005	13.10.2006
		bis 25.10.2005	bis 13.10.2006	bis 19.10.2007
1a	Forschungszentrum Zaun W-1	0,76	0,63	0,72
2a	Forschungszentrum Zaun W-2	0,69	0,58	0,64
3	Forschungszentrum Zaun W-3	0,64	0,56	0,61
4a	Forschungszentrum Zaun NW-1	0,66	0,54	0,61
5a	Forschungszentrum Zaun NW-2	0,63	0,57	0,65
6a	Forschungszentrum Zaun NW-3	0,65	0,54	0,65
7	Forschungszentrum Zaun N-1	0,67	0,57	0,66
8	Forschungszentrum Zaun N-2	0,68	0,58	0,65
9	Forschungszentrum Zaun N-3	0,72	0,61	0,70
10a	Forschungszentrum Zaun NO-1	0,63	0,53	0,64
11a	Forschungszentrum Zaun NO-2	0,79	0,66	0,73
12a	Forschungszentrum Zaun NO-3	0,65	0,57	0,66
13	Forschungszentrum Zaun NO-4	0,67	0,56	0,63
14a	Forschungszentrum Zaun O-1	0,65	0,56	0,62
15a	Forschungszentrum Zaun O-2	0,65	0,55	0,63
16a	Forschungszentrum Zaun SO	0,63	0,56	0,65
17	Forschungszentrum Zaun S-1	0,73	0,51	0,59
18a	Forschungszentrum Zaun S-2	0,66	0,57	0,61
19a	Forschungszentrum Zaun S-3	0,67	0,57	0,62
20a	Forschungszentrum Zaun SW-1	0,69	0,56	0,66
21a	Forschungszentrum Zaun SW-2	0,67	0,58	0,66
22a	Forschungszentrum Zaun W-4	0,71	0,61	0,66
23a	Leopoldshafen	0,64	0,54	0,62
24	Linkenheim	0,92	0,82	0,83
25	Hochstetten	0,71	0,54	0,65
26	Liedolsheim	0,64	0,53	0,60
27	Rußheim	0,66	0,49	0,59
28	Linkenheim - Forsthaus	0,92	0,59	0,71
29	Graben-Neudorf	e	0,49	0,56
30	Friedrichstal Klärwerk	0,70	0,63	0,67
31a	Karlsdorf	0,67	0,60	0,61
32	Spöck	1,03	0,79	0,92
33	Bruchsal	0,78	0,67	0,71
34	Büchenau	0,77	0,64	0,70
35	Stutensee	0,66	0,55	0,62
36	Untergrombach	0,73	0,63	0,70
37a	Weingarten	0,73	0,63	0,69
38	Stutensee IWK	0,64	0,54	0,62
39	Karlsruhe-Grötzingen	0,76	0,68	0,73
40	Karlsruhe-Waldstadt	0,73	e	0,66
41	Karlsruhe Stadion	0,52	0,44	0,42
42	Karlsruhe-Neureut (Kirchfeld)	0,67	0,58	0,63
43a	Karlsruhe Hertzstraße	0,66	0,51	0,58
44	Eggenstein	0,72	0,59	0,70
Mittelwert**		0,70	0,64	0,67

* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 365 Tage normiert.
** = Berücksichtigt alle ausgelegten und auswertbaren Dosimeter
(e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert
Beim Mittelwert werden Messwerte oder Dosimeter, die mit dem Index e, n oder v versehen sind, nicht berücksichtigt.

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum -/Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eggenstein-Leopoldshafen FZK-Messstation Südwest	02.01.2007 bis 02.04.2007	Be 7	4,43E-03	1,3	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,94E-06		
		Ru 103	< 1,42E-05		
		Cs 134	< 3,38E-06		
		Cs 137	< 4,16E-06		
	Ce 144	< 1,51E-05			
	02.04.2007 bis 02.07.2007	Be 7	5,96E-03	1,4	
		Co 60	< 7,02E-06		
		Ru 103	< 1,92E-05		
		Cs 134	< 5,19E-06		
		Cs 137	< 5,85E-06		
	Ce 144	< 2,44E-05			
	02.07.2007 bis 01.10.2007	Be 7	4,05E-03	1,3	
		Co 60	< 5,48E-06		
		Ru 103	< 1,12E-05		
		Cs 134	< 3,77E-06		
Cs 137		< 4,66E-06			
Ce 144	< 1,40E-05				
01.10.2007 bis 02.01.2008	Be 7	2,84E-03	2,7		
	Co 60	< 7,60E-06			
	Ru 103	< 2,60E-05			
	Cs 134	< 6,19E-06			
	Cs 137	< 6,82E-06			
Ce 144	< 3,31E-05				
Linkenheim-Hochstetten FZK-Messstation Forsthaus	02.01.2007 bis 02.04.2007	Be 7	3,58E-03	1,5	
		Co 60	< 4,52E-06		
		Ru 103	< 1,10E-05		
		Cs 134	< 3,26E-06		
		Cs 137	< 3,89E-06		
	Ce 144	< 1,32E-05			
	02.04.2007 bis 02.07.2007	Be 7	6,00E-03	1,2	
		Co 60	< 6,30E-06		
		Ru 103	< 1,39E-05		
		Cs 134	< 4,04E-06		
		Cs 137	< 4,55E-06		
	Ce 144	< 1,50E-05			
	02.07.2007 bis 01.10.2007	Be 7	3,82E-03	1,1	
		Co 60	< 4,03E-06		
		Ru 103	< 9,24E-06		
		Cs 134	< 2,97E-06		
		Cs 137	< 3,58E-06		
	Ce 144	< 1,42E-05			
	01.10.2007 bis 02.01.2008	Be 7	2,98E-03	1,8	
		Co 60	< 5,86E-06		
Ru 103		< 1,64E-05			
Cs 134		< 3,86E-06			
Cs 137		< 4,77E-06			
Ce 144	< 1,46E-05				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten FZK-Messstation Nordost	02.01.2007 bis 02.04.2007	Be 7	4,61E-03	1,1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,18E-06		
		Ru 103	< 1,04E-05		
		Cs 134	< 2,84E-06		
		Cs 137	< 3,19E-06		
	Ce 144	< 1,13E-05			
	02.04.2007 bis 02.07.2007	Be 7	5,56E-03	1,4	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 6,63E-06		
		Ru 103	< 2,05E-05		
		Cs 134	< 5,69E-06		
		Cs 137	< 5,97E-06		
	Ce 144	< 3,01E-05			
	02.07.2007 bis 01.10.2007	Be 7	4,83E-03	1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 4,82E-06		
		Ru 103	< 1,17E-05		
		Cs 134	< 3,67E-06		
Cs 137		< 4,21E-06			
Ce 144	< 2,07E-05				
01.10.2007 bis 02.01.2008	Be 7	2,93E-03	2,2	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 5,73E-06			
	Ru 103	< 1,80E-05			
	Cs 134	< 4,18E-06			
	Cs 137	< 4,98E-06			
Ce 144	< 1,95E-05				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eggenstein-Leopoldshafen FZK, nordöstlich Tritiumlabor Im April kein Niederschlag	02.04.2007 bis 02.07.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 166,6 l/m2
Eggenstein-Leopoldshafen FZK, nordöstlich Tritiumlabor	02.01.2007 bis 02.04.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 183,0 l/m2
	02.07.2007 bis 01.10.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 188,6 l/m2
	01.10.2007 bis 31.10.2007	H 3	3,79E+01	6,1	ständige Sammlung Niederschlag: 9,6 l/m2
	31.10.2007 bis 30.11.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 47,0 l/m2
	30.11.2007 bis 02.01.2008	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 54,0 l/m2
Eggenstein-Leopoldshafen FZK, südwestlich Tritiumlabor Im April kein Niederschlag	02.04.2007 bis 31.07.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 165,2 l/m2
Eggenstein-Leopoldshafen FZK, südwestlich Tritiumlabor	02.01.2007 bis 02.04.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 193,6 l/m2
	02.07.2007 bis 01.10.2007	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 183,8 l/m2
	01.10.2007 bis 31.10.2007	H 3	1,15E+02	3,5	ständige Sammlung Niederschlag: 8,6 l/m2
	31.10.2007 bis 30.11.2007	H 3	7,20E+00	14	ständige Sammlung Niederschlag: 50,4 l/m2
	30.11.2007 bis 02.01.2008	H 3	< 8,00E+00		ständige Sammlung Niederschlag: 55,0 l/m2
Eggenstein-Leopoldshafen FZK-Messstation Südwest	12.01.2007 bis 08.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,92E+00 < 1,19E-02 < 8,59E-03 < 2,87E-02 < 7,07E-03 < 8,30E-03 < 1,69E-02 < 8,00E+00	2,4	ständige Sammlung Niederschlag: 43,2 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eggenstein-Leopoldshafen FZK-Messstation Südwest	08.02.2007 bis 09.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	9,35E-01 < 9,93E-03 < 9,39E-03 < 3,78E-02 < 7,51E-03 < 9,62E-03 < 2,72E-02 < 8,00E+00	3,5	ständige Sammlung Niederschlag: 94,0 l/m2
	09.03.2007 bis 12.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,23E-01 < 5,53E-03 < 7,02E-03 < 3,65E-02 < 5,33E-03 < 5,70E-03 < 2,42E-02 < 8,00E+00	3,5	ständige Sammlung Niederschlag: 58,8 l/m2
	12.04.2007 bis 08.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,42E+00 < 2,56E-02 < 2,97E-02 < 8,92E-02 < 2,47E-02 < 2,75E-02 < 1,06E-01 < 8,00E+00	6,4	ständige Sammlung Niederschlag: 4,4 l/m2
	08.05.2007 bis 12.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	4,40E-01 < 5,21E-03 < 4,16E-03 < 4,31E-03 < 4,66E-03 < 4,91E-03 < 1,77E-02 < 8,00E+00	3,9	ständige Sammlung Niederschlag: 101,6 l/m2
	12.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,35E+00 < 1,03E-02 < 1,05E-02 < 2,31E-02 < 9,40E-03 < 1,03E-02 < 3,27E-02 < 8,00E+00	3,1	ständige Sammlung Niederschlag: 79,6 l/m2
	02.07.2007 bis 07.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,51E-01 < 1,99E-02 < 1,95E-02 < 9,74E-02 < 1,37E-02 < 1,60E-02 < 4,77E-02 < 8,00E+00	6,5	ständige Sammlung Niederschlag: 71,4 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eggenstein-Leopoldshafen FZK-Messstation Südwest	07.08.2007 bis 11.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	8,95E-01 < 4,83E-03 < 6,17E-03 < 3,37E-02 < 4,64E-03 < 4,58E-03 < 1,99E-02 < 8,00E+00	2,7	ständige Sammlung Niederschlag: 89,6 l/m2
	11.09.2007 bis 19.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	9,60E-01 < 1,61E-02 < 1,75E-02 < 1,26E-01 < 1,12E-02 < 1,42E-02 < 3,65E-02 < 8,00E+00	5,2	ständige Sammlung Niederschlag: 39,8 l/m2
	19.10.2007 bis 06.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,06E+00 < 1,61E-02 < 1,72E-02 < 5,74E-02 < 1,57E-02 < 1,66E-02 < 6,25E-02 1,58E+01	5,2 9,7	ständige Sammlung Niederschlag: 4,0 l/m2
	06.11.2007 bis 11.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,05E+00 < 4,21E-03 < 5,95E-03 < 1,57E-01 < 3,20E-03 < 3,31E-03 < 7,86E-03 4,52E+01	2,7 5,6	ständige Sammlung Niederschlag: 97,4 l/m2
	11.12.2007 bis 16.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,03E+00 < 2,08E-02 < 3,51E-02 < 2,77E-01 < 2,08E-02 < 2,81E-02 < 1,01E-01 < 8,00E+00	10,4	ständige Sammlung Niederschlag: 29,2 l/m2
	Linkenheim-Hochstetten FZK-Messstation Forsthaus	12.01.2007 bis 08.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	2,52E+00 < 1,94E-02 < 2,03E-02 < 7,14E-02 < 1,51E-02 < 1,79E-02 < 6,11E-02 < 8,00E+00	2,6

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten FZK-Messstation Forsthaus	08.02.2007 bis 09.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,05E+00 < 7,90E-03 < 8,91E-03 < 3,62E-02 < 7,20E-03 < 7,04E-03 < 3,05E-02 < 8,00E+00	3,2	ständige Sammlung Niederschlag: 91,0 l/m ²
	09.03.2007 bis 12.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	6,16E-01 < 9,96E-03 < 1,20E-02 < 5,54E-02 < 9,26E-03 < 9,47E-03 < 3,92E-02 < 8,00E+00	5,7	ständige Sammlung Niederschlag: 57,0 l/m ²
	12.04.2007 bis 08.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	6,20E-01 < 3,89E-02 < 4,09E-02 < 1,18E-01 < 3,59E-02 < 3,87E-02 < 1,40E-01 < 8,00E+00	18,1	ständige Sammlung Niederschlag: 7,9 l/m ²
	08.05.2007 bis 12.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	5,51E-01 < 3,01E-03 < 3,59E-03 < 1,53E-02 < 2,77E-03 < 2,96E-03 < 1,07E-02 < 8,00E+00	2,3	ständige Sammlung Niederschlag: 95,0 l/m ²
	12.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,13E-01 < 6,73E-03 < 6,82E-03 < 1,92E-02 < 6,62E-03 < 6,80E-03 < 2,78E-02 < 8,00E+00	3,6	ständige Sammlung Niederschlag: 75,0 l/m ²
	02.07.2007 bis 07.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,07E+00 < 8,29E-03 < 7,96E-03 < 3,18E-02 < 5,66E-03 < 6,95E-03 < 1,83E-02 < 8,00E+00	2,5	ständige Sammlung Niederschlag: 71,0 l/m ²

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten FZK-Messstation Forsthaus	07.08.2007 bis 10.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,20E+00 < 1,19E-02 < 1,57E-02 < 8,22E-02 < 1,08E-02 < 1,29E-02 < 4,12E-02 < 8,00E+00	4,1	ständige Sammlung Niederschlag: 81,0 l/m2
	10.09.2007 bis 19.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	9,31E-01 < 8,17E-03 < 1,11E-02 < 7,46E-02 < 7,79E-03 < 8,18E-03 < 3,27E-02 < 8,00E+00	3,9	ständige Sammlung Niederschlag: 38,0 l/m2
	19.10.2007 bis 06.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,48E+00 < 3,88E-02 < 3,79E-02 < 8,76E-02 < 3,50E-02 < 3,62E-02 < 1,36E-01 < 8,00E+00	7	ständige Sammlung Niederschlag: 5,6 l/m2
	06.11.2007 bis 11.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,11E+00 < 1,06E-02 < 1,80E-02 < 4,56E-01 < 8,87E-03 < 1,06E-02 < 3,49E-02 < 8,00E+00	4,3	ständige Sammlung Niederschlag: 96,0 l/m2
	11.12.2007 bis 16.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,02E-01 < 1,98E-02 < 1,98E-02 < 7,60E-02 < 1,49E-02 < 1,87E-02 < 5,61E-02 < 8,00E+00	7,2	ständige Sammlung Niederschlag: 29,0 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		3 Boden			
Messgrößen:		Alpha-Spektrometrie Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eggenstein-Leopoldshafen Eggenstein	08.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Pu 238 Pu 23940	3,54E+00 4,37E+02 < 3,13E-01 < 3,53E-01 < 1,28E+00 < 2,64E-01 5,17E+00 < 1,66E+00 < 1,13E+00 < 5,53E-01	17,8 0,7 1,8	
	10.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Pu 238 Pu 23940	< 2,95E+00 4,56E+02 < 3,56E-01 < 3,56E-01 < 1,32E+00 < 2,83E-01 3,78E-01 < 1,49E+00 < 1,32E+00 < 4,68E-01	0,7 24,1	
Karlsruhe Durlach mit Aue (Referenzort)	07.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,62E+02 < 3,53E-01 < 4,20E-01 < 1,55E+00 < 3,09E-01 1,27E+01 < 2,00E+00	0,7 1	
	10.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,60E+02 < 4,08E-01 < 5,08E-01 < 2,37E+00 < 3,41E-01 1,25E+01 < 2,14E+00	0,8 1,1	
Stutensee Friedrichstal	08.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Pu 238 Pu 23940	4,28E+02 < 3,15E-01 < 3,14E-01 < 1,04E+00 < 2,46E-01 3,31E+00 < 1,33E+00 < 9,56E-01 < 3,39E-01	0,7 2	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		3 Boden				
Messgrößen:		Alpha-Spektrometrie Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Stutensee Friedrichstal	10.09.2007	K 40	4,62E+02	0,8		
		Co 60	< 4,33E-01			
		Ru 103	< 4,89E-01			
		I 131	< 1,95E+00			
		Cs 134	< 3,70E-01	2,1		
		Cs 137	5,05E+00			
		Ce 144	< 2,63E+00			
		Pu 238	< 9,40E-01			
		Pu 23940	< 3,22E-01			

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs				
Messgrößen:		Alpha-Spektrometrie Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Eggenstein-Leopoldshafen Eggenstein	08.05.2007	Be 7	7,10E+00	2		
		K 40	1,82E+02			0,4
		Co 60	< 6,83E-02			
		Ru 103	< 4,12E-02			
		I 131	< 6,92E-02			
		Cs 134	< 3,90E-02			
		Cs 137	7,07E-02	19,7		
		Ce 144	< 1,40E-01			
		Pu 238	< 1,64E-02			
		Pu 23940	< 5,94E-03			
	10.09.2007		Be 7		1,07E+02	
		K 40	2,68E+02		0,5	
		Co 60	< 1,04E-01			
		Ru 103	< 1,01E-01			
		I 131	< 3,72E-01			
		Cs 134	< 8,03E-02			
		Cs 137	7,40E-01	4,2		
		Ce 144	< 4,19E-01			
		Pu 238	< 6,88E-02			
		Pu 23940	< 4,08E-02			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs				
Messgrößen:		Alpha-Spektrometrie Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Karlsruhe Durlach mit Aue (Referenzort)	07.05.2007	Be 7	2,07E+01	1,3		
		K 40	2,75E+02	0,4		
		Co 60	< 9,03E-02			
		Ru 103	< 6,55E-02			
		I 131	< 8,17E-02			
		Cs 134	< 6,54E-02			
		Cs 137	1,16E+00	2,7		
		Ce 144	< 3,31E-01			
	10.09.2007	Be 7	9,31E+01	0,5		
		K 40	2,10E+02	0,4		
		Co 60	< 7,07E-02			
		Ru 103	< 6,10E-02			
		I 131	< 1,30E-01			
		Cs 134	< 5,35E-02			
Cs 137	4,72E-01	4,4				
Ce 144	< 2,75E-01					
Stutensee Friedrichstal	08.05.2007	Be 7	1,30E+01	1,3		
		K 40	2,03E+02	0,4		
		Co 60	< 5,80E-02			
		Ru 103	< 4,16E-02			
		I 131	< 5,33E-02			
		Cs 134	< 4,17E-02			
		Cs 137	1,30E-01	10,1		
		Ce 144	< 1,82E-01			
		Pu 238	< 2,37E-02			
		Pu 23940	< 1,03E-02			
Stutensee Friedrichstal	10.09.2007	Be 7	1,55E+02	0,5		
		K 40	2,23E+02	0,5		
		Co 60	< 7,96E-02			
		Ru 103	< 8,32E-02			
		I 131	< 3,38E-01			
		Cs 134	< 6,51E-02			
		Cs 137	8,35E-01	3,1		
		Ce 144	< 4,35E-01			
		Pu 238	< 7,01E-02			
		Pu 23940	< 3,58E-02			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eggenstein-Leopoldshafen	08.05.2007	K 40	1,77E+02	0,7	Rhabarber
		Co 60	< 1,14E-01		
		Ru 103	< 6,95E-02		
		I 131	< 8,37E-02		
		Cs 134	< 7,07E-02		
		Cs 137	< 8,84E-02		
		Ce 144	< 2,29E-01		
		Sr 90	3,60E-01	2,1	
	02.07.2007	Be 7	8,68E+00	1,8	Endivien
		K 40	9,16E+01	0,9	
		Co 60	< 7,52E-02		
		Ru 103	< 4,68E-02		
		I 131	< 5,42E-02		
		Cs 134	< 4,83E-02		
		Cs 137	< 6,82E-02		
		Ce 144	< 1,79E-01		
	07.08.2007	Be 7	2,03E+00	8,3	Eichblattsalat
		K 40	1,08E+02	1	
		Co 60	< 1,01E-01		
		Ru 103	< 6,39E-02		
		I 131	< 7,05E-02		
		Cs 134	< 6,29E-02		
		Cs 137	5,63E-02	34,6	
		Ce 144	< 2,25E-01		
	10.09.2007	Be 7	9,76E-01	7,8	Kopfsalat
		K 40	7,28E+01	0,7	
		Co 60	< 4,35E-02		
		Ru 103	< 3,04E-02		
I 131		< 3,09E-02			
Cs 134		< 3,12E-02			
Cs 137		< 3,86E-02			
Ce 144		< 1,24E-01			
10.09.2007	K 40	1,17E+02	0,8	Kohlrabi	
	Co 60	< 8,63E-02			
	Ru 103	< 4,02E-02			
	I 131	< 4,15E-02			
	Cs 134	< 4,40E-02			
	Cs 137	< 5,86E-02			
	Ce 144	< 9,20E-02			
	11.09.2007	Be 7			6,94E+00
K 40		2,20E+02	0,6		
Co 60		< 1,10E-01			
Ru 103		< 6,56E-02			
I 131		< 1,01E-01			
Cs 134		< 6,45E-02			
Cs 137		< 8,28E-02			
Ce 144		< 2,24E-01			
Sr 90		9,14E-02	6,1		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Karlsruhe Durlach mit Aue (Referenzort)	18.06.2007	Be 7	3,90E+00	3	roter Eichblattsalat	
		K 40	4,57E+01	1,3		
		Co 60	< 5,87E-02			
		Ru 103	< 3,67E-02			
		I 131	< 4,40E-02			
		Cs 134	< 3,72E-02			
		Cs 137	3,33E-02	33,7		
	Ce 144	< 1,16E-01				
	10.09.2007	K 40	6,96E+01	0,6	Karotten	
		Co 60	< 3,37E-02			
		Ru 103	< 2,70E-02			
		I 131	< 3,45E-02			
		Cs 134	< 2,73E-02			
		Cs 137	< 3,17E-02			
	Ce 144	< 1,16E-01				
	10.09.2007	K 40	1,59E+02	0,5	Kartoffeln	
		Co 60	< 6,64E-02			
		Ru 103	< 4,80E-02			
		I 131	< 6,07E-02			
		Cs 134	< 4,78E-02			
Cs 137		< 5,93E-02				
Ce 144	< 1,96E-01					
Sr 90	2,08E-02	9,7				
10.09.2007	K 40	7,36E+01	0,8	Kohlrabi		
	Co 60	< 5,25E-02				
	Ru 103	< 3,10E-02				
	I 131	< 3,52E-02				
	Cs 134	< 3,22E-02				
	Cs 137	< 4,23E-02				
Ce 144	< 6,63E-02					
10.09.2007	Be 7	1,75E+00	4,5	Bataviasalat		
	K 40	3,58E+01	0,9			
	Co 60	< 3,03E-02				
	Ru 103	< 2,46E-02				
	I 131	< 3,24E-02				
	Cs 134	< 2,43E-02				
	Cs 137	< 2,82E-02				
Ce 144	< 1,02E-01					
Stutensee	Friedrichstal	08.05.2007	K 40	1,48E+02	0,7	Rhabarber
			Co 60	< 9,18E-02		
			Ru 103	< 5,78E-02		
			I 131	< 7,00E-02		
			Cs 134	< 6,08E-02		
			Cs 137	< 7,68E-02		
			Ce 144	< 2,08E-01		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Stutensee Friedrichstal	02.07.2007	Be 7	1,08E+01	2,2	Kopfsalat	
		K 40	8,25E+01	1		
		Co 60	< 7,99E-02			
		Ru 103	< 5,67E-02			
		I 131	< 6,80E-02			
		Cs 134	< 5,72E-02			
		Cs 137	4,47E-02	33,9		
		Ce 144	< 2,16E-01			
	11.09.2007	K 40	1,05E+02	0,8	Kartoffeln	
		Co 60	< 7,13E-02			
		Ru 103	< 4,63E-02			
		I 131	< 6,52E-02			
		Cs 134	< 4,51E-02			
		Cs 137	< 5,87E-02			
		Ce 144	< 1,60E-01			
		Sr 90	2,37E-02	10,1		
	21.09.2007	Be 7	8,39E-01	26,2	Weizen	
		K 40	1,09E+02	1,3		
		Co 60	< 1,76E-01			
		Ru 103	< 1,13E-01			
		I 131	< 1,72E-01			
		Cs 134	< 1,13E-01			
		Cs 137	< 1,36E-01			
		Ce 144	< 5,40E-01			
		Sr 90	7,91E-02	5,1		
	21.09.2007	Be 7	5,10E+00	6,8	Gerste	
		K 40	1,52E+02	1,1		
		Co 60	< 1,91E-01			
		Ru 103	< 1,27E-01			
		I 131	< 1,85E-01			
		Cs 134	< 1,28E-01			
		Cs 137	< 1,55E-01			
		Ce 144	< 4,45E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Graben-Neudorf Graben	08.05.2007	I 131	< 4,08E-03	10,8 1		
		Sr 90	1,34E-02			
		K 40	4,31E+01			
		Co 60	< 4,76E-02			
		Ru 103	< 3,05E-02			
		Cs 134	< 3,26E-02			
		Cs 137	< 4,01E-02			
	Ce 144	< 9,32E-02				
	10.09.2007	I 131	< 7,92E-03	8,8 0,8 16,5		
		Sr 90	2,43E-02			
		K 40	4,58E+01			
		Co 60	< 3,68E-02			
		Ru 103	< 2,18E-02			
		Cs 134	< 2,28E-02			
Cs 137		4,55E-02				
Ce 144	< 7,78E-02					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten Badesee Streitköpfe	11.12.2007	H 3	< 8,00E+00		
Linkenheim-Hochstetten Baggersee Rohrköpfe	11.12.2007	H 3	8,00E+00	14,5	
Linkenheim-Hochstetten Hirschkanal nach Sandfang VI	02.01.2007 bis 05.02.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.01.2007 bis 02.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 2,42E-01 < 8,79E-03 < 2,04E-02 < 7,53E-03 < 9,26E-03 < 2,83E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	05.02.2007 bis 25.02.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	25.02.2007 bis 02.04.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 30.04.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 25.06.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 4,82E-01 < 2,02E-02 < 6,27E-02 < 1,58E-02 < 1,67E-02 < 5,62E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	30.04.2007 bis 04.06.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	04.06.2007 bis 25.06.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	25.06.2007 bis 30.07.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	25.06.2007 bis 08.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,20E-01 < 1,08E-02 < 2,73E-02 < 8,69E-03 < 9,95E-03 < 3,16E-02	42	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	30.07.2007 bis 03.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten Hirschkanal nach Sandfang VI	03.09.2007 bis 08.10.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	08.10.2007 bis 05.11.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	08.10.2007 bis 02.01.2008	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,35E-01 < 1,41E-02 < 3,16E-02 < 1,17E-02 < 1,37E-02 < 4,68E-02	58,6	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	05.11.2007 bis 03.12.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.12.2007 bis 02.01.2008	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.01.2008 bis 04.02.2008	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Forschungszentrum Karlsruhe				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten Hirschkanal nach Sandfang VI	08.02.2007	Be 7	2,60E+01	3,8	
		K 40	5,13E+02	0,6	
		Co 60	< 3,05E-01		
		Ru 103	< 3,22E-01		
		I 131	< 6,24E-01		
		Cs 134	< 2,71E-01		
		Cs 137	4,89E+01	0,5	
		Ce 144	< 1,62E+00		
	Am 241	1,82E+00	3,8		
	08.05.2007	Be 7	1,33E+01	6,6	
		K 40	4,82E+02	0,6	
		Co 60	< 3,20E-01		
		Ru 103	< 3,26E-01		
		I 131	< 1,06E+00		
		Cs 134	< 2,44E-01		
		Cs 137	2,16E+01	0,8	
		Ce 144	< 1,27E+00		
	Am 241	8,91E-01	22,6		
	07.08.2007	Be 7	4,17E+01	3,6	
		K 40	5,22E+02	0,8	
Co 60		< 4,74E-01			
Ru 103		< 5,25E-01			
I 131		< 8,81E-01			
Cs 134		< 4,20E-01			
Cs 137		8,93E+01	0,5		
Ce 144		< 2,60E+00			
Am 241	3,87E+00	3,3			
06.11.2007	Be 7	4,40E+01	7,2		
	K 40	5,33E+02	1,3		
	Co 60	< 9,10E-01			
	Ru 103	< 1,02E+00			
	I 131	< 1,87E+00			
	Cs 134	< 7,89E-01			
	Cs 137	1,13E+02	0,7		
	Ce 144	< 5,74E+00			
Am 241	5,38E+00	4,7			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		8 Ernährungskette Wasser/ Fischfleisch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten Rhein-km 374	16.04.2007	K 40	1,21E+02	0,8	Brachse
		Co 60	< 9,12E-02		
		Ru 103	< 8,25E-02		
		I 131	< 1,69E-01		
		Cs 134	< 7,43E-02	18,2	
		Cs 137	1,31E-01		
		Ce 144	< 2,55E-01		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dettenheim Seeterrasse Gießen	12.06.2007	H 3	< 8,00E+00		
Dettenheim	19.10.2007	H 3	< 8,00E+00		
Germersheim, Stadt Paddelfreunde Huttenheim	12.06.2007	H 3	< 8,00E+00		
	19.10.2007	H 3	< 8,00E+00		
Linkenheim-Hochstetten Brunnen Reiterhof beim Forsthaus	08.02.2007	H 3	< 8,00E+00		
	08.05.2007	H 3	< 8,00E+00		
	07.08.2007	H 3	< 8,00E+00		
	06.11.2007	H 3	< 8,00E+00		
Linkenheim-Hochstetten Brunnen Sportplatz FV-Linkenheim	08.02.2007	H 3	< 8,00E+00		
	08.05.2007	H 3	< 8,00E+00		
	07.08.2007	H 3	< 8,00E+00		
	06.11.2007	H 3	< 8,00E+00		
Linkenheim-Hochstetten Rathaus	08.02.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	4,52E-02 < 5,28E-03 < 5,10E-03 < 7,98E-03 < 4,98E-03 < 5,15E-03 < 2,10E-02 < 8,00E+00	45,7	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Forschungszentrum Karlsruhe			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Linkenheim-Hochstetten Rathaus	08.05.2007	K 40	4,78E-02	25,9	
		Co 60	< 4,58E-03		
		Ru 103	< 3,60E-03		
		I 131	< 5,71E-03		
		Cs 134	< 3,98E-03		
		Cs 137	< 4,01E-03		
		Ce 144	< 8,69E-03		
		H 3	< 8,00E+00		
	07.08.2007	K 40	< 5,23E-01	7,4	
Co 60		< 2,35E-02			
Ru 103		< 1,60E-02			
I 131		< 2,35E-02			
Cs 134		< 1,70E-02			
Cs 137		< 2,00E-02			
Ce 144		< 5,49E-02			
Sr 90	5,09E-03				
H 3	< 8,00E+00				
06.11.2007	K 40	< 9,77E-02			
	Co 60	< 5,84E-03			
	Ru 103	< 6,12E-03			
	I 131	< 9,85E-03			
	Cs 134	< 5,72E-03			
	Cs 137	< 6,00E-03			
	Ce 144	< 2,34E-02			
	H 3	< 8,00E+00			
Philippsburg, Stadt Aussiedlerhof	12.06.2007	H 3	5,50E+00	15,9	
	19.10.2007	H 3	< 8,00E+00		
Philippsburg Rheinsheim Fischerheim	12.06.2007	H 3	5,88E+01	4,9	
	19.10.2007	H 3	4,74E+01	5,5	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

V Einzelmessergebnisse der radiologischen Umgebungsüberwachung

V.2 KERNKRAFTWERK OBRIGHEIM

Luft, Niederschlag, Strahlung

- 1 Luft
 - 1.1.a Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)
 - 1.1.b Gamma-Strahlung (Ortsdosimeter)
- 1.2 Aerosole

- 2 Niederschlag

Nahrungsketten auf dem Land

- 3 Boden

- 4 Futtermittel (Gras)

- 5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft
 - 5.a Gamma-Spektrometrie
 - 5.b Sr 90-Bestimmung

- 6 Kuhmilch
 - 6.a Gamma-Spektrometrie
 - 6.b Sr 90-Bestimmung
 - 6.c I 131-Bestimmung

Wasser und Nahrungsketten in Wasser

- 7.1 Oberflächengewässer
 - 7.1.a Oberflächenwasser, Gamma-Spektrometrie
 - 7.1.b Oberflächenwasser, H 3-Bestimmung
- 7.2 Sediment

- 8 Ernährungskette Wasser / Fischfleisch

- 9 Trinkwasser
 - 9.a Stichprobe, Gamma-Spektrometrie
 - 9.b Stichprobe, Sr 90-Bestimmung
 - 9.c Probenahme kontinuierlich, Gamma-Spektrometrie
 - 9.d Stichprobe, H 3-Bestimmung

Regionale Besonderheiten

- 11 Wein

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim		
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg		
Berichtszeitraum:	01.01.2007 - 31.12.2007		
Überwachtes Medium:	1	Luft	
Messgrößen:	1.1.a Gamma-Ortsdosisleistung, Jahresmittelwerte aus 1-Stunden-Werte der Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) des KFÜ-BW		
		Maßeinheit in $\mu\text{Sv/h}$	
Messort	Mittelwert	Höchstwert	Tiefstwert
Obrigheim Pumpstation (FS)	0.112	0.159	0.085
Obrigheim Rathaus (FS)	0.093	0.127	0.082
Obrigheim S/Liebold (FS)	0.098	0.160	0.087
Obrigheim SW (FS)	0.095	0.157	0.084
Binau Rathaus (FS)	0.088	0.122	0.075
Binau NNW (FS)	0.088	0.140	0.078
Reichenbuch Verwaltung (FS)	0.111	0.142	0.087
Neckarburken Verwaltung (FS)	0.109	0.136	0.100
Mosbach Gymnasium (FS)	0.088	0.131	0.079
Hüffenhardt Wasserwerk (FS)	0.123	0.199	0.107
Bargen Grundschule (FS)	0.114	0.157	0.102
Asbach Verwaltung (FS)	0.111	0.154	0.095
Aglasterhausen Rathaus (FS)	0.110	0.140	0.101
Schwarzach Rathaus (FS)	0.112	0.154	0.076
Neunkirchen Rathaus (FS)	0.115	0.146	0.093
Schollbrunn Feuerwehr (FS)	0.114	0.169	0.083
Neckargerach Schule (FS)	0.088	0.129	0.079
Binau Sohl	0.104	0.160	0.080
Binau Klärwerk	0.122	0.170	0.100
Obrigheim SO	0.112	0.170	0.090
Obrigheim SSW/Hohb.	0.110	0.160	0.090
Obrigheim W/Gabeläcker	0.114	0.160	0.090
Binau NW	0.127	0.180	0.110
Lohrbach Verwaltung	0.128	0.170	0.110
Neckarzimmern Pumpstation	0.116	0.180	0.100
Helmstadt Schule	0.106	0.140	0.090
Zwingenberg Sporthalle	0.115	0.170	0.100
Alle Stationen	0.108	0.199	0.075

Funksonden (FS) sind mit Zusatz (FS) markiert.

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum: 2007				
Überwachtes Medium: 1 Luft				
Messgrößen: 1.1.b Gamma-Ortsdosis* (mSv)				
Lfd Nr.	Messort	Messintervall		
		12.10.2004 bis 11.10.2005	11.10.2005 bis 17.10.2006	17.10.2006 bis 16.10.2007
1	Neckarelz	0,90	0,79	e
2	Mosbach	0,68	0,60	0,60
3	Neckarburken	0,93	0,87	0,93
4	Reichenbuch	1,05	0,95	1,07***
5	Schreckhof	0,78	0,73	0,75
6	Binau Hang	0,92	0,82	0,89
7	Binau Ort	1,28	1,22	1,22
8	Diedesheim	0,71	0,63	0,67
9	Böttinger Hof	0,82	0,71	0,79
10	Hardhof	0,73	0,63	0,69
11	Hochhausen	0,64	0,58	0,63
12	Finkenhof	0,62	0,50	0,57
13	Kälbertshausen	0,69	0,60	0,67
14	Mörtelstein	0,74	0,69	0,69
15	Asbach	1,17	1,03	1,06
16	Breitenbronn	1,06	0,95	1,03
17	Neckarkatzenbach	0,99	0,98	1,03
18	Obrigheim Ort	0,65	0,61	0,63
19	KWO Zaun O-1	0,74	0,65	0,87 v
20	KWO Zaun O-2	0,93	0,86	0,94
21	KWO Zaun O-3	0,90	0,79	0,80
22	KWO Zaun N-1	0,89	0,73	0,76
23	KWO Zaun N-2	0,86	0,72	0,80
24	KWO Zaun N-3	0,81	0,70	0,72
25	KWO Zaun W-1	0,91	0,77	0,87
26	KWO Zaun W-2	0,94	0,81	0,88
27	KWO Zaun W-3	0,93	0,84	0,90
28	KWO Zaun S-1	0,89	0,76	0,81
29	KWO Zaun S-2	0,80	0,75	0,79
30	KWO Zaun S-3	0,81	0,73	0,79
Mittelwert**		0,86	0,77	0,82
<p>* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 365 Tage normiert.</p> <p>** = Berücksichtigt alle ausgelegten und auswertbaren Dosimeter</p> <p>*** = Zeitraum 17.10.2006 bis 16.10.2007: Dosimeter lag ab Jan.07 im Haus</p> <p>(e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert</p> <p>Beim Mittelwert werden Messwerte oder Dosimeter, die mit dem Index e, n oder v versehen sind, nicht berücksichtigt.</p>				

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Moertelstein KWO-Messstation	27.12.2006 bis 05.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,10E-03 < 8,00E-06 < 2,01E-05 < 6,98E-06 < 7,58E-06 < 3,02E-05	2,3	kontinuierliche Probenahme
	05.04.2007 bis 27.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	6,23E-03 < 1,89E-05 < 6,19E-05 < 1,66E-05 < 1,95E-05 < 6,37E-05	2,8	kontinuierliche Probenahme
	27.06.2007 bis 04.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,12E-03 < 9,90E-06 < 8,33E-06 < 1,03E-05 < 8,31E-06 < 9,78E-06 < 2,77E-05	1,8	kontinuierliche Probenahme
	04.10.2007 bis 27.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,69E-03 < 7,68E-06 < 1,86E-05 < 6,49E-06 < 6,96E-06 < 2,72E-05	2,3	kontinuierliche Probenahme
Obrigheim Obrigheim KWO-Messstation beim Messmast	27.12.2006 bis 05.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,77E-03 < 8,61E-06 < 2,46E-05 < 7,88E-06 < 8,71E-06 < 2,83E-05	2	kontinuierliche Probenahme
	05.04.2007 bis 27.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	6,12E-03 < 1,41E-05 < 4,53E-05 < 1,28E-05 < 1,36E-05 < 4,41E-05	2,3	kontinuierliche Probenahme
	27.06.2007 bis 04.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,56E-03 < 1,05E-05 < 1,98E-05 < 7,20E-06 < 8,96E-06 < 2,69E-05	1,5	kontinuierliche Probenahme
	04.10.2007 bis 27.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,68E-03 < 7,25E-06 < 1,53E-05 < 6,00E-06 < 6,05E-06 < 2,36E-05	2,2	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Binau KWO-Messstation	02.01.2007 bis 31.01.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	7,00E-01 < 7,91E-03 < 7,95E-03 < 7,65E-02 < 4,78E-03 < 5,48E-03 < 1,16E-02	4	ständige Sammlung Niederschlag: 90,0 l/m2
	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,85E+00 < 1,70E-02 < 2,09E-02 < 2,10E-01 < 1,28E-02 < 1,56E-02 < 4,96E-02	3,5	ständige Sammlung Niederschlag: 104 l/m2
	28.02.2007 bis 30.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	8,05E-01 < 8,96E-03 < 1,20E-02 < 3,11E-01 < 6,23E-03 < 7,07E-03 < 1,57E-02	4,9	ständige Sammlung Niederschlag: 72 l/m2
	30.03.2007 bis 30.04.2007				kein Niederschlag
	30.04.2007 bis 31.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,00E-01 < 1,57E-02 < 2,41E-02 < 3,45E-01 < 1,32E-02 < 1,51E-02 < 6,85E-02	21	ständige Sammlung Niederschlag: 102,0 l/m2
	31.05.2007 bis 29.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,86E-01 < 1,38E-02 < 1,64E-02 < 9,64E-02 < 1,14E-02 < 1,42E-02 < 4,83E-02	8	ständige Sammlung Niederschlag: 98 l/m2
	29.06.2007 bis 31.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,62E-01 < 1,04E-02 < 1,03E-02 < 4,54E-02 < 7,77E-03 < 8,32E-03 < 1,75E-02	6,2	ständige Sammlung Niederschlag: 134 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Binau KWO-Messstation	31.07.2007 bis 31.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,06E+00 < 1,02E-02 < 1,26E-02 < 2,24E-01 < 7,25E-03 < 7,54E-03 < 1,72E-02	4,1	ständige Sammlung Niederschlag: 78 l/m2
	31.08.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,81E-01 < 1,71E-02 < 2,11E-02 < 2,70E-01 < 1,24E-02 < 1,47E-02 < 4,23E-02	12	ständige Sammlung Niederschlag: 48 l/m2
	01.10.2007 bis 31.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	8,10E-01 < 3,81E-02 < 1,45E-01 < 3,60E-02 < 3,67E-02 < 1,73E-01	22,1	ständige Sammlung Niederschlag: 5 l/m2
	31.10.2007 bis 30.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,21E-01 < 8,13E-03 < 1,07E-02 < 5,18E-03 < 6,18E-03 < 1,21E-02	8,4	ständige Sammlung Niederschlag: 106 l/m2
	30.11.2007 bis 02.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,08E-01 < 1,13E-02 < 1,35E-02 < 1,48E-01 < 8,90E-03 < 8,62E-03 < 1,79E-02	9,8	ständige Sammlung Niederschlag: 88 l/m2
	02.01.2007 bis 31.01.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,61E-01 < 7,04E-03 < 8,79E-03 < 9,76E-02 < 5,22E-03 < 6,08E-03 < 1,30E-02	12,8	ständige Sammlung Niederschlag: 80,0 l/m2
Obrigheim Obrigheim KWO-Messstation beim Messmast	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,21E-01 < 1,46E-02 < 2,42E-02 < 2,43E-01 < 1,35E-02 < 1,63E-02 < 5,62E-02	30,8	ständige Sammlung Niederschlag: 102 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Obrigheim KWO-Messstation beim Messmast	28.02.2007 bis 30.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,78E-01 < 8,81E-03 < 1,05E-02 < 2,56E-01 < 4,62E-03 < 6,53E-03 < 1,26E-02	12,2	ständige Sammlung Niederschlag: 78 l/m2
	30.03.2007 bis 30.04.2007				kein Niederschlag
	30.04.2007 bis 31.05.2007	Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 1,41E-02 < 2,02E-02 < 2,69E-01 < 1,07E-02 < 1,27E-02 < 4,76E-02		ständige Sammlung Niederschlag: 95,0 l/m2
	31.05.2007 bis 29.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,54E-01 < 1,68E-02 < 1,61E-02 < 9,06E-02 < 1,23E-02 < 1,44E-02 < 4,00E-02	8,4	ständige Sammlung Niederschlag: 84 l/m2
	29.06.2007 bis 31.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,82E-01 < 8,47E-03 < 1,03E-02 < 4,91E-02 < 7,30E-03 < 9,37E-03 < 1,87E-02	7	ständige Sammlung Niederschlag: 120 l/m2
	31.07.2007 bis 31.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	7,40E-01 < 1,32E-02 < 1,89E-02 < 3,33E-01 < 1,02E-02 < 1,17E-02 < 3,48E-02	5,8	ständige Sammlung Niederschlag: 70 l/m2
	31.08.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,30E-01 < 1,03E-02 < 1,44E-02 < 1,49E-01 < 8,50E-03 < 9,94E-03 < 3,40E-02	10,2	ständige Sammlung Niederschlag: 40 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Obrigheim KWO-Messstation beim Messmast	01.10.2007 bis 31.10.2007	Be 7	< 7,53E-01		ständige Sammlung Niederschlag: 4 l/m2
		Co 60	< 3,46E-02		
		Ru 103	< 1,24E-01		
		Cs 134	< 3,32E-02		
		Cs 137	< 3,19E-02		
	Ce 144	< 1,48E-01			
	31.10.2007 bis 30.11.2007	Be 7	3,42E-01	9	ständige Sammlung Niederschlag: 109 l/m2
		Co 60	< 7,24E-03		
		Ru 103	< 1,40E-02		
Cs 134		< 5,50E-03			
Cs 137		< 6,68E-03			
Ce 144	< 2,10E-02				
30.11.2007 bis 02.01.2008	Be 7	2,09E-01	12	ständige Sammlung Niederschlag: 82 l/m2	
	Co 60	< 8,32E-03			
	Ru 103	< 9,15E-03			
	I 131	< 1,04E-01			
	Cs 134	< 5,39E-03			
	Cs 137	< 6,74E-03			
Ce 144	< 1,46E-02				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		3 Boden				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Obrigheim Obrigheim	15.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,03E+02 < 4,13E-01 < 4,08E-01 < 8,38E-01 < 3,54E-01 2,24E+00 < 2,05E+00	0,7 3,4		
	13.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,09E+02 < 3,64E-01 < 4,12E-01 < 8,58E-01 < 3,58E-01 4,25E+00 < 2,32E+00	0,6 2,1		
Sinsheim Rohrbach (Referenzort)	15.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,64E+02 < 3,59E-01 < 4,23E-01 < 8,55E-01 < 3,67E-01 7,33E+00 < 2,87E+00	0,7 1,6		
	13.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,20E+02 < 4,22E-01 < 4,64E-01 < 8,49E-01 < 4,13E-01 1,08E+01 < 2,56E+00	0,7 1,3		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Obrigheim Obrigheim	15.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,67E+01 1,50E+02 < 4,67E-02 < 3,37E-02 < 6,26E-02 < 3,18E-02 2,87E-02 < 1,57E-01	0,7 0,4 16,5		
	13.08.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	9,94E+01 2,70E+02 < 8,75E-02 < 6,54E-02 < 8,70E-02 < 6,22E-02 7,85E-02 < 3,58E-01	0,5 0,4 21,4		
Sinsheim Rohrbach (Referenzort)	15.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,15E+01 1,62E+02 < 4,56E-02 < 3,19E-02 < 6,06E-02 < 3,17E-02 < 3,85E-02 < 1,53E-01	0,9 0,4 		
	13.08.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,10E+02 1,91E+02 < 5,57E-02 < 3,76E-02 < 5,45E-02 < 3,82E-02 1,28E-01 < 1,94E-01	0,3 0,4 11,2		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Binau	15.05.2007	Be 7	< 5,00E-01	0,7	Rhabarber
		K 40	1,52E+02		
		Co 60	< 8,18E-02		
		Ru 103	< 5,69E-02		
		I 131	< 8,83E-02		
		Cs 134	< 6,00E-02		
		Cs 137	< 6,79E-02		
		Ce 144	< 2,47E-01		
	Sr 90	1,18E-01	2,6		
	21.08.2007	K 40	7,54E+01	0,8	Gurken
		Co 60	< 5,83E-02		
		Ru 103	< 4,24E-02		
		I 131	< 5,36E-02		
		Cs 134	< 4,13E-02		
		Cs 137	< 5,14E-02		
		Ce 144	< 1,58E-01		
	Sr 90	4,33E-02	4,5		
	21.08.2007	Be 7	2,78E+00	6 0,7	Weizen
		K 40	1,41E+02		
		Co 60	< 7,41E-02		
		Ru 103	< 5,74E-02		
		I 131	< 9,96E-02		
		Cs 134	< 5,43E-02		
		Cs 137	< 6,20E-02		
Ce 144	< 2,67E-01				
Sr 90	1,58E-01	2,4			
21.08.2007	Be 7	2,09E+01	1,6 0,7	Gerste	
	K 40	1,48E+02			
	Co 60	< 8,41E-02			
	Ru 103	< 7,14E-02			
	I 131	< 1,27E-01			
	Cs 134	< 6,46E-02			
	Cs 137	< 7,89E-02			
Ce 144	< 3,35E-01				
21.08.2007	Be 7	5,16E-01	22,5 0,9	Tomaten	
	K 40	9,22E+01			
	Co 60	< 7,55E-02			
	Ru 103	< 5,56E-02			
	I 131	< 6,37E-02			
	Cs 134	< 6,00E-02			
	Cs 137	< 6,48E-02			
Ce 144	< 2,41E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Binau	18.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,05E+00 7,00E+01 < 7,46E-02 < 5,34E-02 < 6,32E-02 < 5,76E-02 < 6,18E-02 < 2,47E-01	11,1 1,1	Äpfel
	18.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	4,56E-01 1,15E+02 < 7,51E-02 < 4,03E-02 < 4,68E-02 < 4,47E-02 < 5,52E-02 < 1,39E-01 1,33E-01	22,7 0,7 3,2	Chinakohl
Eschelbronn (Referenzort)	15.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	3,11E-01 1,33E+02 < 6,02E-02 < 4,34E-02 < 5,50E-02 < 4,40E-02 < 5,20E-02 < 1,59E-01 7,25E-02	33,1 0,5 3,5	Rhabarber
	19.06.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	2,85E+00 8,77E+01 < 1,01E-01 < 6,71E-02 < 7,36E-02 < 6,77E-02 < 8,35E-02 < 2,31E-01 1,86E-01	6,8 1,2 3,4	Kopfsalat
	19.06.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	< 5,57E-01 1,16E+02 < 1,05E-01 < 6,59E-02 < 7,29E-02 < 6,88E-02 < 8,47E-02 < 2,13E-01 2,19E-01	0,9 2,7	Kohlrabi

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eschelbronn (Referenzort)	21.08.2007	Be 7	6,78E+00	2,9	Weizen
		K 40	1,44E+02	0,6	
		Co 60	< 6,78E-02		
		Ru 103	< 5,42E-02		
		I 131	< 9,24E-02		
		Cs 134	< 5,17E-02		
		Cs 137	< 5,90E-02		
		Ce 144	< 2,42E-01		
	Sr 90	1,28E-01	2,7		
	21.08.2007	Be 7	1,93E+01	2	Gerste
		K 40	2,09E+02	0,7	
		Co 60	< 1,23E-01		
		Ru 103	< 9,71E-02		
		I 131	< 1,82E-01		
		Cs 134	< 8,86E-02		
		Ce 144	< 3,72E-01		
	21.08.2007	K 40	8,09E+01	0,8	Zucchini
		Co 60	< 5,79E-02		
		Ru 103	< 3,77E-02		
		I 131	< 4,60E-02		
		Cs 134	< 3,91E-02		
		Cs 137	< 5,04E-02		
		Ce 144	< 1,30E-01		
	Sr 90	8,22E-02	3,2		
	21.08.2007	K 40	1,68E+02	0,4	Kartoffeln
		Co 60	< 5,86E-02		
		Ru 103	< 4,04E-02		
		I 131	< 4,98E-02		
Cs 134		< 4,11E-02			
Cs 137		< 4,91E-02			
Ce 144		< 1,48E-01			
Sr 90	1,58E-02	10,3			
21.08.2007	K 40	6,86E+01	0,9	Tomaten	
	Co 60	< 5,34E-02			
	Ru 103	< 4,18E-02			
	I 131	< 4,91E-02			
	Cs 134	< 4,36E-02			
	Cs 137	< 4,90E-02			
	Ce 144	< 1,88E-01			
18.09.2007	Be 7	3,18E-01	30	Äpfel	
	K 40	3,97E+01	1,6		
	Co 60	< 7,85E-02			
	Ru 103	< 5,09E-02			
	I 131	< 5,85E-02			
	Cs 134	< 5,49E-02			
	Cs 137	< 6,56E-02			
	Ce 144	< 1,76E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Eschelbronn (Referenzort)	16.10.2007	Be 7	< 3,93E-01	0,8	Weißkohl
		K 40	1,10E+02		
		Co 60	< 7,67E-02		
		Ru 103	< 4,82E-02		
		I 131	< 5,15E-02		
		Cs 134	< 4,95E-02		
		Cs 137	< 6,45E-02		
		Ce 144	< 1,83E-01		
Sr 90	1,20E-01	3,4			
Obrigheim Obrigheim	15.05.2007	Be 7	5,88E-01	19,1	Rhabarber
		K 40	1,09E+02	0,7	
		Co 60	< 6,39E-02		
		Ru 103	< 4,21E-02		
		I 131	< 5,26E-02		
		Cs 134	< 4,22E-02		
		Cs 137	< 5,29E-02		
		Ce 144	< 1,53E-01		
	Sr 90	2,73E-01	1,4		
	19.06.2007	Be 7	4,98E+00	2,7	Kopfsalat
		K 40	1,30E+02	0,6	
		Co 60	< 6,24E-02		
		Ru 103	< 4,19E-02		
		I 131	< 5,24E-02		
		Cs 134	< 4,36E-02		
		Cs 137	< 5,61E-02		
		Ce 144	< 1,63E-01		
	Sr 90	7,64E-02	4		
	19.06.2007	Be 7	3,27E+01	1,1	Gerste
		K 40	2,42E+02	0,5	
		Co 60	< 9,79E-02		
		Ru 103	< 6,61E-02		
		I 131	< 1,01E-01		
		Cs 134	< 6,51E-02		
		Cs 137	< 7,63E-02		
		Ce 144	< 2,90E-01		
	21.08.2007	Be 7	4,74E+00	4,1	Weizen
		K 40	1,25E+02	0,8	
Co 60		< 8,29E-02			
Ru 103		< 6,34E-02			
I 131		< 1,10E-01			
Cs 134		< 5,85E-02			
Cs 137		< 7,09E-02			
Ce 144		< 2,37E-01			
Sr 90	1,12E-01	3			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Obrigheim	21.08.2007	Obrigheim	Be 7	2,60E-01	37	Kohlrabi
		K 40	1,48E+02	0,6		
		Co 60	< 6,86E-02			
		Ru 103	< 4,68E-02			
		I 131	< 7,31E-02			
		Cs 134	< 4,55E-02			
		Cs 137	< 5,70E-02			
		Ce 144	< 1,65E-01			
	Sr 90	1,45E-01	2,3			
	21.08.2007	K 40	1,55E+02	0,7	Kartoffeln	
		Co 60	< 8,17E-02			
		Ru 103	< 6,34E-02			
		I 131	< 9,74E-02			
		Cs 134	< 6,13E-02			
		Cs 137	< 7,07E-02			
		Ce 144	< 2,66E-01			
		Sr 90	1,01E-01	3,5		
	21.08.2007	K 40	9,36E+01	1,1	Tomaten	
		Co 60	< 9,56E-02			
		Ru 103	< 6,69E-02			
		I 131	< 8,01E-02			
		Cs 134	< 7,27E-02			
		Cs 137	< 8,09E-02			
		Ce 144	< 2,99E-01			
		Sr 90				
	21.08.2007	K 40	5,51E+01	1,1	Gurken	
		Co 60	< 6,00E-02			
		Ru 103	< 3,98E-02			
I 131		< 4,70E-02				
Cs 134		< 3,99E-02				
Cs 137		< 4,87E-02				
Ce 144		< 1,22E-01				
Sr 90		5,50E-02	5,1			
18.09.2007	Be 7	1,09E+00	12,1	Äpfel		
	K 40	3,87E+01	1,7			
	Co 60	< 7,97E-02				
	Ru 103	< 5,19E-02				
	I 131	< 6,11E-02				
	Cs 134	< 5,28E-02				
	Cs 137	< 6,88E-02				
	Ce 144	< 1,97E-01				
18.09.2007	Be 7	3,38E+00	5,2	Spitzkohl		
	K 40	1,43E+02	0,7			
	Co 60	< 7,59E-02				
	Ru 103	< 5,86E-02				
	I 131	< 6,79E-02				
	Cs 134	< 6,12E-02				
	Cs 137	< 6,77E-02				
	Ce 144	< 2,68E-01				
Sr 90	6,38E-01	1,1				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Obrigheim	15.05.2007	I 131 Sr 90 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 9,30E-03 1,47E-02 6,08E+01 < 5,29E-02 < 3,20E-02 < 3,22E-02 < 3,95E-02 < 1,03E-01	7,8 0,8	
	15.05.2007	I 131 Sr 90 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 9,30E-03 2,37E-02 5,48E+01 < 5,53E-02 < 3,43E-02 < 3,58E-02 < 4,59E-02 < 1,41E-01	5,4 1	Sammelmilch Gebiet Obrigheim
	19.06.2007	I 131	< 7,91E-03		
	19.06.2007	I 131	< 7,91E-03		Sammelmilch Gebiet Obrigheim
	03.07.2007	I 131	< 8,23E-03		
	03.07.2007	I 131	< 8,23E-03		Sammelmilch Gebiet Obrigheim
	21.08.2007	I 131 Sr 90 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 7,57E-03 1,34E-02 6,02E+01 < 7,94E-02 < 4,22E-02 < 4,55E-02 < 5,73E-02 < 1,44E-01	7,9 1,3	
	21.08.2007	I 131 Sr 90 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 7,57E-03 2,05E-02 6,19E+01 < 8,72E-02 < 3,91E-02 < 4,01E-02 < 5,83E-02 < 9,02E-02	5,7 1,5	Sammelmilch Gebiet Obrigheim
	18.09.2007	I 131	< 7,35E-03		
	18.09.2007	I 131	< 7,35E-03		Sammelmilch Gebiet Obrigheim

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Obrigheim Auslaufbauwerk des KWO	02.01.2007 bis 30.03.2007	K 40	1,72E-01	14,1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	8,31E-03	12,6	
		Ru 103	< 1,80E-02		
		Cs 134	< 5,56E-03		
		Cs 137	< 5,68E-03		
		Ce 144	< 2,57E-02		
	H 3	8,81E+01	4,4		
	30.03.2007 bis 02.07.2007	K 40	1,31E-01	17,7	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	3,77E-03	12,8	
		Ru 103	< 1,93E-02		
		Cs 134	< 5,24E-03		
		Cs 137	< 4,86E-03		
		Ce 144	< 2,51E-02		
	H 3	3,15E+01	8,5		
	02.07.2007 bis 01.10.2007	K 40	2,01E-01	15	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	6,69E-03	13,2	
Ru 103		< 2,39E-02			
Cs 134		< 8,26E-03			
Cs 137		< 7,86E-03			
Ce 144		< 3,63E-02			
H 3	2,71E+01	9,4			
01.10.2007 bis 31.12.2007	K 40	8,89E-02	26,9	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	4,57E-03	12,4		
	Ru 103	< 1,96E-02			
	Cs 134	< 5,74E-03			
	Cs 137	< 5,62E-03			
	Ce 144	< 2,54E-02			
H 3	4,31E+01	6,9			
Obrigheim Obrigheim Einlaufbauwerk des KWO	02.01.2007 bis 30.03.2007	K 40	1,31E-01	18,2	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 5,57E-03		
		Ru 103	< 7,45E-03		
		I 131	< 5,05E-02		
		Cs 134	< 5,22E-03		
		Cs 137	< 5,68E-03		
	Ce 144	< 2,25E-02			
	H 3	9,70E+00	20,4		
	30.03.2007 bis 02.07.2007	K 40	1,42E-01	16,3	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 5,58E-03		
		Ru 103	< 2,04E-02		
		Cs 134	< 5,53E-03		
Cs 137		< 5,25E-03			
Ce 144		< 2,49E-02			
H 3	< 8,00E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Obrigheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Obrigheim Einlaufbauwerk des KWO	02.07.2007 bis 01.10.2007	K 40	1,43E-01	17,1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 6,12E-03		
		Ru 103	< 1,72E-02		
		Cs 134	< 5,68E-03		
		Cs 137	< 5,74E-03		
		Ce 144	< 2,63E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	01.10.2007 bis 31.12.2007	K 40	1,34E-01	16,5	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 5,71E-03		
		Ru 103	< 2,13E-02		
Cs 134		< 5,25E-03			
Cs 137	< 5,30E-03	21,6			
Ce 144	< 2,59E-02				
H 3	9,40E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckargerach Guttenbach Schleuse Neckargerach- Guttenbach, unterhalb des KWO	17.04.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,92E+01 7,43E+02 < 7,51E-01 < 6,51E-01 < 1,13E+00 < 6,02E-01 1,25E+01 < 3,57E+00	4,2 0,9 1,7	
	18.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,20E+01 7,80E+02 < 5,91E-01 < 5,80E-01 < 1,09E+00 < 5,31E-01 1,32E+01 < 3,09E+00	6,5 0,7 1,4	
Obrigheim Obrigheim Neckar unterhalb des KWO	17.04.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,94E+00 5,15E+02 1,01E+00 < 5,01E-01 < 8,74E-01 < 4,76E-01 1,50E+00 < 2,55E+00	21,8 1 16,9 7,3	
	18.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,70E+00 4,95E+02 1,26E+00 < 4,72E-01 < 8,71E-01 < 4,16E-01 2,84E+00 < 2,27E+00	17,8 0,8 8 3,4	
Obrigheim Obrigheim bei Neckarbrücke Obrigheim oberhalb des KWO	17.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,02E+02 < 6,07E-01 < 4,76E-01 < 7,21E-01 < 4,61E-01 6,54E-01 < 2,24E+00	1,3 11,8	
	18.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,41E+00 3,95E+02 < 3,66E-01 < 3,17E-01 < 5,56E-01 < 2,82E-01 8,74E-01 < 1,66E+00	28,5 0,8 6,5	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		8 Ernährungskette Wasser/ Fischfleisch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckargerach Neckargerach Neckar bei Neckargerach	15.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,27E+02 < 8,97E-02 < 9,46E-02 < 3,87E-01 < 7,47E-02 < 8,65E-02 < 2,87E-01	0,8	Döbel
	21.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,17E+02 < 1,05E-01 < 7,34E-02 < 1,72E-01 < 6,60E-02 < 8,07E-02 < 1,99E-01	0,9	Brachsen
Obrigheim Obrigheim Neckar bei Obrigheim	01.01.2007 bis 30.06.2007				Erfolgloser Fischfang
	09.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	9,19E+01 < 1,29E-01 < 8,60E-02 < 1,65E-01 < 8,47E-02 < 1,07E-01 < 3,19E-01	1,2	Weißfische

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Obrigheim Moertelstein Tiefbrunnen Mörtelstein	16.01.2007 bis 17.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 1,53E-01 < 1,06E-02 < 2,05E-02 < 8,99E-03 < 1,02E-02 < 2,25E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	16.01.2007 bis 03.07.2007	Sr 90	< 2,00E-03		kontinuierliche Probenahme
	17.04.2007 bis 03.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 3,49E-01 < 1,70E-02 < 2,61E-02 < 5,35E-01 < 1,33E-02 < 1,48E-02 < 4,33E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.07.2007 bis 16.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 1,47E-01 < 1,15E-02 < 1,74E-02 < 7,84E-03 < 8,85E-03 < 1,76E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.07.2007 bis 15.01.2008	Sr 90	< 2,70E-03		kontinuierliche Probenahme
	16.10.2007 bis 15.01.2008	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,04E-01 < 1,68E-02 < 1,88E-02 < 1,17E-02 < 1,17E-02 < 2,45E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Obrigheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		11 Wein			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Binau	18.09.2007	Be 7	6,01E-01	17	Rohwein (Müller-Thurgau) Jahrgang 2007
		K 40	3,28E+01	0,5	
		Co 60	< 1,20E-02		
		Ru 103	< 1,03E-01		
		Cs 134	< 9,38E-03		
		Cs 137	< 9,55E-03		
		Ce 144	< 4,87E-02		
		Sr 90	2,04E-02	3,9	
H 3	< 8,00E+00				
Neckarzellern	16.01.2007	K 40	3,93E+01	0,8	Muskateller Jahrgang 2006
		Co 60	< 2,88E-02		
		Ru 103	< 1,07E-01		
		Cs 134	< 2,43E-02		
		Cs 137	< 2,74E-02		
		Ce 144	< 9,46E-02		
		H 3	< 8,00E+00		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

V Einzelmessergebnisse der radiologischen Umgebungsüberwachung

V.3 KERNKRAFTWERK NECKARWESTHEIM

- Luft, Niederschlag, Strahlung
- 1 Luft
- 1.1.a Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)
- 1.1.b Gamma-Strahlung (Ortsdosimeter)
- 1.2 Aerosole

- 2 Niederschlag

Nahrungsketten auf dem Land

- 3 Boden

- 4 Futtermittel (Gras)

- 5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft
- 5.a Gamma-Spektrometrie
- 5.b Sr 90-Bestimmung

- 6 Kuhmilch
- 6.a Gamma-Spektrometrie
- 6.b Sr 90-Bestimmung
- 6.c I 131-Bestimmung

Wasser und Nahrungsketten in Wasser

- 7.1 Oberflächengewässer
- 7.1.a Oberflächenwasser, Gamma-Spektrometrie
- 7.1.b Oberflächenwasser, H 3-Bestimmung
- 7.2 Sediment

- 8 Ernährungskette Wasser / Fischfleisch

- 9 Trinkwasser
- 9.b Stichprobe, Sr 90-Bestimmung
- 9.c Probenahme kontinuierlich, Gamma-Spektrometrie
- 9.d Stichprobe, H 3-Bestimmung

Regionale Besonderheiten

- 11 Wein

Überwachte Anlage:	Gemeinschaftskernkraftwerk Neckarwestheim			
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg			
Berichtszeitraum:	01.01.2007 - 31.12.2007			
Überwachtes Medium:	1	Luft		
Messgrößen:	1.1.a	Gamma-Ortsdosisleistung, Jahresmittelwerte aus 1-Stunden-Werten der Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) des KFÜ-BW		
		Maßeinheit in $\mu\text{Sv/h}$		
Messort		Mittelwert	Höchstwert	Tiefstwert
Neckarwestheim Klärwerk (FS)		0.088	0.146	0.077
Neckarwestheim Weststr. (FS)		---	0.116	0.084
Neckarwestheim Rebland-Halle (FS)		0.083	0.138	0.069
Neckarwestheim Schloß Liebenstein (FS)		0.113	0.156	0.084
Gemrigheim Heinzenberg (FS)		---	0.137	0.097
Gemrigheim Liebenstein (FS)		---	0.145	0.103
Gemrigheim Rotland (FS)		0.099	0.155	0.086
Gemrigheim Niedernberg (FS)		---	0.133	0.095
Gemrigheim Wasen (FS)		---	0.145	0.075
Kirchheim Trafohaus (FS)		0.090	0.152	0.072
Kirchheim Wagenhals (FS)		---	0.180	0.103
Kirchheim Grund (FS)		0.107	0.165	0.095
Sontheim Verwaltung (FS)		0.110	0.144	0.091
Flein Schule (FS)		---	0.103	0.074
Talheim Schule (FS)		0.093	0.139	0.083
Ilsfeld Rathaus (FS)		0.109	0.153	0.087
Winzerhausen Wunnenstein (FS)		---	0.115	0.090
Ottmarsheim Bauhof (FS)		0.079	0.135	0.070
Mundelsheim Schule (FS)		0.091	0.144	0.079
Hessigheim Bergwacht (FS)		0.097	0.148	0.084
Ingersheim Schule (FS)		0.100	0.143	0.088
Besigheim Bauamt (FS)		0.107	0.132	0.098
Löchgau Feuerwehr (FS)		0.087	0.128	0.073
Erligheim Rathaus (FS)		0.111	0.147	0.086
Bönnigheim Rathaus (FS)		---	0.118	0.080
Meimsheim Schule (FS)		0.100	0.141	0.086
Lauffen Schule (FS)		0.096	0.131	0.085
Nordheim Turnhalle (FS)		0.104	0.145	0.086
Neckarwestheim Weststr.		0.113	0.160	0.090
Gemrigheim Heinzenberg		0.125	0.180	0.100
Gemrigheim Liebenstein		0.128	0.190	0.100
Gemrigheim Niedernberg		0.121	0.180	0.100
Gemrigheim Wasen		---	0.180	0.090
Kirchheim Wagenhals		---	0.230	0.110
Kirchheim Grund		---	0.140	0.100
Flein Schule		0.102	0.170	0.080
Winzerhausen Verwaltung		0.117	0.170	0.100
Bönnigheim Rathaus		0.104	0.200	0.080
Alle Stationen		0.103	0.230	0.069

Funksonden (FS) sind mit Zusatz (FS) markiert. Gründe für einen fehlenden Jahresmittelwert:

Umstellung von leitungsgebundenen Sonden auf Funksonden in GKN:

ab Jan.07: Besigheim Bauamt Funksonde aktiv

25.04.07: Kirchheim Grund leitungsgebundene Sonde abgebaut und durch Funksonde ersetzt

13.08.07: Kirchheim Wagenhals leitungsgebundene Sonde abgebaut und durch Funksonde ersetzt

15.08.07: Gemrigheim Wasen leitungsgebundene Sonde abgebaut und durch Funksonde ersetzt

19.10.07: Bönnigheim Rathaus leitungsgebundene Sonde abgebaut und durch Funksonde ersetzt

13.12.07: weitere Funksonden (Neckarwestheim Weststr., Gemrigheim Heinzenberg, Gemrigheim Liebenstein, Gemrigheim Niedernberg, Flein Schule) operationell in Betrieb genommen.

Überwachte Anlage:		Gemeinschaftskernkraftwerk Neckarwestheim		
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü		
Berichtszeitraum:		2007		
Überwachtes Medium:		1 Luft		
Messgrößen:		1.1.b Gamma-Ortsdosis* (mSv)		
Lfd Nr.	Messort	Messintervall		
		26.10.2004 bis 18.10.2005	18.10.2005 bis 24.10.2006	14.10.2006 bis 23.10.2007
1	GKN Zaun NW-1	0,65	0,59	0,61
2	GKN Zaun NW-2	0,62	0,52	0,55
3	GKN-Zaun W-1	0,66	0,57	0,60
4	GKN Zaun W-2	0,65	0,56	0,70
5	GKN Zaun W-3	0,69	0,61	0,64
6	GKN Zaun S-1	0,65	0,57	0,62
7	GKN Zaun S-2	0,66	0,59	0,64
8	GKN Zaun O-1	0,72	0,64	0,73
9	GKN Zaun O-2	0,72	0,65	0,72
10	GKN Zaun N-1	0,82	0,71	0,82
11	GKN Zaun N-2	0,76	0,65	0,69
12	GKN Zaun N-3	0,65	0,57	0,63
13	Neckarwestheim	0,72	0,59	0,64
14	Ottmarsheim	0,49	0,42	0,49
15	Ilsfeld	e	v	e
16	Schozach	0,97	0,88	0,98
17	Untergruppenbach	0,88	0,70	0,78
18	Flein	0,74	0,62	0,71
19	Sontheim	0,94	0,84	0,89
20	Horkheim	1,04	0,93	1,02
21	Lauffen	0,60	0,50	0,56
22	Nordhausen	0,94	0,79	0,86
23	Hausen a.d.Z.	0,65	0,59	0,63
24	Meimsheim	0,76	0,68	0,70
25	Bönnigheim	0,65	0,53	0,59
26	Erligheim	0,91	0,81	0,84
27	Löchgau	0,88	0,78	0,79
28	Besigheim	0,64	0,58	e
29	Gemrigheim	0,66	0,61	0,69
30	Kirchheim a.N.	0,79	0,68	0,74
Mittelwert**		0,74	0,65	0,71
<p>* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 365 Tage normiert.</p> <p>** = Berücksichtigt alle ausgelegten und auswertbaren Dosimeter</p> <p>(e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert</p> <p>Beim Mittelwert werden Messwerte oder Dosimeter, die mit dem Index e, n oder v versehen sind, nicht berücksichtigt.</p>				

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim					
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü					
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008					
Überwachtes Medium:	1.2 Luft / Aerosole					
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie					
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Neckarwestheim GKN-Messstation	02.01.2007 bis 26.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,79E-03 < 6,76E-06 < 1,83E-05 < 6,26E-06 < 6,84E-06 < 2,25E-05	2,2	kontinuierliche Probenahme	
	26.03.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,03E-03 < 6,93E-06 < 1,06E-05 < 4,85E-06 < 5,71E-06 < 1,71E-05	1,5	kontinuierliche Probenahme	
	02.07.2007 bis 24.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,57E-03 < 8,04E-06 < 2,00E-05 < 6,13E-06 < 6,98E-06 < 2,27E-05	1,8	kontinuierliche Probenahme	
	24.09.2007 bis 02.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,25E-03 < 3,96E-06 < 9,40E-06 < 3,34E-06 < 3,89E-06 < 1,16E-05	1,1	kontinuierliche Probenahme	
	Neckarwestheim GKN-Messstation, GKN-Zaun	02.01.2007 bis 26.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,34E-03 < 6,83E-06 < 1,41E-05 < 5,53E-06 < 6,49E-06 < 1,95E-05	2,1	kontinuierliche Probenahme
		26.03.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,20E-03 < 6,11E-06 < 1,02E-05 < 4,67E-06 < 5,43E-06 < 1,78E-05	1,4	kontinuierliche Probenahme
		02.07.2007 bis 24.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,51E-03 < 6,99E-06 < 1,86E-05 < 5,49E-06 < 6,54E-06 < 2,22E-05	1,7	kontinuierliche Probenahme
		24.09.2007 bis 02.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,41E-03 < 4,31E-06 < 1,13E-05 < 3,94E-06 < 4,15E-06 < 1,40E-05	1,3	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Kirchheim am Neckar GKN-Messstation	02.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,98E-01 < 2,01E-02 < 3,23E-02 < 4,02E-01 < 1,85E-02 < 1,97E-02 < 7,25E-02	15,1	ständige Sammlung Niederschlag: 30,0 l/m ²
	01.02.2007 bis 01.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,73E+00 < 1,86E-02 < 1,55E-02 < 1,98E-01 < 1,10E-02 < 1,33E-02 < 2,48E-02	3,7	ständige Sammlung Niederschlag: 66,2 l/m ²
	01.03.2007 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,04E+00 < 2,64E-02 < 3,20E-02 < 3,35E-01 < 1,84E-02 < 2,39E-02 < 7,19E-02	8	ständige Sammlung Niederschlag: 40,8 l/m ²
	02.04.2007 bis 02.05.2007				kein Niederschlag
	02.05.2007 bis 01.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,45E-01 < 1,10E-02 < 1,45E-02 < 1,67E-01 < 9,01E-03 < 1,04E-02 < 2,24E-02	11,9	ständige Sammlung Niederschlag: 90,0 l/m ²
	01.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,25E+00 < 2,85E-02 < 2,35E-02 < 8,13E-02 < 1,87E-02 < 2,27E-02 < 4,60E-02	6,3	ständige Sammlung Niederschlag: 81,8 l/m ²
	02.07.2007 bis 01.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	8,27E-01 < 1,40E-02 < 1,40E-02 < 1,69E-01 < 8,50E-03 < 1,05E-02 < 1,92E-02	5,1	ständige Sammlung Niederschlag: 64,2 l/m ²

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Kirchheim am Neckar GKN-Messstation	01.08.2007 bis 31.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,28E+00 < 9,34E-03 < 1,53E-02 < 2,20E-01 < 9,40E-03 < 9,35E-03 < 4,03E-02	3,2	ständige Sammlung Niederschlag: 47,0 l/m ²
	31.08.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,06E-01 < 1,27E-02 < 1,67E-02 < 2,67E-01 < 9,95E-03 < 9,96E-03 < 2,35E-02	9,5	ständige Sammlung Niederschlag: 68,6 l/m ²
	01.10.2007 bis 31.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,55E+00 < 3,17E-02 < 1,10E-01 < 2,98E-02 < 3,23E-02 < 1,26E-01	11,7	ständige Sammlung Niederschlag: 9,8 l/m ²
	31.10.2007 bis 30.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,59E+00 < 1,43E-02 < 2,80E-02 < 1,12E-02 < 1,28E-02 < 4,27E-02	4,4	ständige Sammlung Niederschlag: 59,2 l/m ²
	30.11.2007 bis 02.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,41E+00 < 1,75E-02 < 1,59E-02 < 1,35E-01 < 9,40E-03 < 1,25E-02 < 2,47E-02	4,2	ständige Sammlung Niederschlag: 30,4 l/m ²
	Neckarwestheim GKN-Messstation	02.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,52E-01 < 1,87E-02 < 2,71E-02 < 2,82E-01 < 1,58E-02 < 1,79E-02 < 6,04E-02	18,9
01.02.2007 bis 01.03.2007		Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,11E+00 < 9,82E-03 < 1,22E-02 < 1,38E-01 < 7,40E-03 < 7,95E-03 < 1,82E-02	4,2	ständige Sammlung Niederschlag: 56,8 l/m ²

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim GKN-Messstation	01.03.2007 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	9,50E-01 < 1,49E-02 < 1,67E-02 < 1,57E-01 < 9,76E-03 < 1,20E-02 < 2,45E-02	5,1	ständige Sammlung Niederschlag: 34,6 l/m ²
	02.04.2007 bis 02.05.2007				kein Niederschlag
	02.05.2007 bis 01.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,17E-01 < 1,51E-02 < 1,53E-02 < 1,62E-01 < 9,62E-03 < 1,22E-02 < 2,29E-02	9,4	ständige Sammlung Niederschlag: 80,6 l/m ²
	01.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	9,16E-01 < 2,42E-02 < 2,08E-02 < 7,12E-02 < 1,77E-02 < 1,77E-02 < 4,35E-02	7,3	ständige Sammlung Niederschlag: 74,6 l/m ²
	02.07.2007 bis 01.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,46E+00 < 1,06E-02 < 1,31E-02 < 1,72E-01 < 7,94E-03 < 8,71E-03 < 1,90E-02	3,6	ständige Sammlung Niederschlag: 64,4 l/m ²
	01.08.2007 bis 31.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,47E+00 < 1,69E-02 < 2,34E-02 < 3,14E-01 < 1,33E-02 < 1,65E-02 < 4,98E-02	4,5	ständige Sammlung Niederschlag: 52,2 l/m ²
	31.08.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	8,00E-01 < 2,01E-02 < 2,33E-02 < 3,56E-01 < 1,38E-02 < 1,48E-02 < 3,14E-02	7,5	ständige Sammlung Niederschlag: 83,8 l/m ²

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim GKN-Messstation	01.10.2007 bis 31.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,24E+00 < 3,08E-02 < 8,57E-02 < 2,55E-02 < 2,81E-02 < 5,88E-02	9,3	ständige Sammlung Niederschlag: 11,8 l/m2
	31.10.2007 bis 30.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,95E+00 < 1,99E-02 < 3,92E-02 < 1,65E-02 < 1,96E-02 < 6,49E-02	5,2	ständige Sammlung Niederschlag: 60,0 l/m2
	30.11.2007 bis 02.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,60E+00 < 1,28E-02 < 1,54E-02 < 1,36E-01 < 9,51E-03 < 1,06E-02 < 2,31E-02	3,9	ständige Sammlung Niederschlag: 28,0 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		3 Boden				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Brackenheim Hausen an der Zaber (Referenzort)	15.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,47E+02 < 3,78E-01 < 4,50E-01 < 9,58E-01 < 3,76E-01 1,05E+01 < 2,99E+00	0,7 1,4		
	13.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	6,92E+02 < 3,88E-01 < 4,16E-01 < 8,74E-01 < 3,45E-01 9,33E+00 < 2,38E+00	0,6 1,3		
Neckarwestheim	16.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,27E+02 < 4,34E-01 < 4,44E-01 < 8,05E-01 < 3,90E-01 1,14E+01 < 2,58E+00	0,8 1,3		
	13.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,00E+02 < 4,14E-01 < 4,33E-01 < 7,88E-01 < 3,79E-01 1,03E+01 < 2,54E+00	0,7 1,3		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Brackenheim Hausen an der Zaber (Referenzort)	15.05.2007	Be 7	1,33E+01	1		
		K 40	2,16E+02	0,3		
		Co 60	< 4,10E-02			
		Ru 103	< 3,23E-02			
		I 131	< 7,19E-02			
		Cs 134	< 3,00E-02			
		Cs 137	3,46E-02	30		
		Ce 144	< 1,57E-01			
	13.08.2007	Be 7	8,74E+01	0,4		
		K 40	2,80E+02	0,3		
		Co 60	< 5,57E-02			
		Ru 103	< 4,57E-02			
		I 131	< 8,95E-02			
		Cs 134	< 4,18E-02			
Cs 137	2,80E-01	3,2				
Ce 144	< 2,71E-01					
Neckarwestheim	15.05.2007	Be 7	2,12E+01	0,9		
		K 40	1,88E+02	0,3		
		Co 60	< 4,41E-02			
		Ru 103	< 3,66E-02			
		I 131	< 1,01E-01			
		Cs 134	< 3,05E-02			
		Cs 137	< 3,71E-02			
		Ce 144	< 1,68E-01			
	13.08.2007	Be 7	1,10E+02	0,3		
		K 40	2,05E+02	0,3		
		Co 60	< 4,62E-02			
		Ru 103	< 3,56E-02			
		I 131	< 5,90E-02			
		Cs 134	< 3,48E-02			
Cs 137	4,43E-01	2,1				
Ce 144	< 2,21E-01					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Brackenheim Hausen an der Zaber (Referenzort)	15.05.2007	Be 7	1,29E+00	11,6	Rhabarber	
		K 40	1,45E+02	0,6		
		Co 60	< 7,44E-02			
		Ru 103	< 5,25E-02			
		I 131	< 6,68E-02			
		Cs 134	< 5,32E-02			
		Cs 137	< 6,27E-02			
		Ce 144	< 1,96E-01			
	Sr 90	1,08E-01	2,9			
	19.06.2007	Be 7	1,59E+01	2,6	Kopfsalat	
		K 40	9,73E+01	1,2		
		Co 60	< 1,23E-01			
		Ru 103	< 9,13E-02			
		I 131	< 1,11E-01			
		Cs 134	< 9,67E-02			
		Cs 137	< 1,17E-01			
		Ce 144	< 3,98E-01			
	Sr 90	1,65E-01	5,6			
	19.06.2007	Be 7	2,26E-01	42	Kartoffeln	
		K 40	1,01E+02	0,6		
		Co 60	< 5,31E-02			
		Ru 103	< 3,91E-02			
		I 131	< 5,06E-02			
		Cs 134	< 3,96E-02			
Cs 137		< 4,90E-02				
Ce 144		< 1,54E-01				
Sr 90	2,08E-02	9				
03.07.2007	K 40	6,92E+01	1	Zucchini		
	Co 60	< 6,70E-02				
	Ru 103	< 4,78E-02				
	I 131	< 5,44E-02				
	Cs 134	< 5,00E-02				
	Cs 137	< 5,86E-02				
	Ce 144	< 1,73E-01				
	Sr 90	5,94E-02	3,9			
21.08.2007	Be 7	2,26E+00	6,7	Weizen		
	K 40	1,34E+02	0,7			
	Co 60	< 7,93E-02				
	Ru 103	< 5,28E-02				
	I 131	< 8,37E-02				
	Cs 134	< 5,00E-02				
	Cs 137	< 6,58E-02				
	Ce 144	< 1,97E-01				
Sr 90	7,27E-02	3,7				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Brackenheim Hausen an der Zaber (Referenzort)	21.08.2007	Be 7	1,60E+01	1,7	Gerste	
		K 40	1,93E+02	0,5		
		Co 60	< 8,24E-02			
		Ru 103	< 6,74E-02			
		I 131	< 1,75E-01			
		Cs 134	< 5,72E-02			
		Cs 137	< 7,18E-02			
	Ce 144	< 2,87E-01				
	21.08.2007	Be 7	3,28E-01	18	Äpfel	
		K 40	4,68E+01	0,7		
		Co 60	< 3,05E-02			
		Ru 103	< 2,34E-02			
		I 131	< 3,17E-02			
		Cs 134	< 2,51E-02			
		Cs 137	< 2,63E-02			
	Ce 144	< 1,08E-01				
21.08.2007	Be 7	< 4,62E-01	1,4	Tomaten		
	K 40	6,21E+01				
	Co 60	< 9,05E-02				
	Ru 103	< 6,08E-02				
	I 131	< 6,46E-02				
	Cs 134	< 6,07E-02				
	Cs 137	< 7,96E-02				
Ce 144	< 2,22E-01					
18.09.2007	K 40	7,72E+01	1,1	Rotkohl		
	Co 60	< 8,32E-02				
	Ru 103	< 5,48E-02				
	I 131	< 5,92E-02				
	Cs 134	< 5,67E-02				
	Cs 137	< 7,49E-02				
	Ce 144	< 2,04E-01				
Sr 90	7,92E-02	3,8				
Ilsfeld Ilsfeld	15.05.2007	K 40	1,27E+02	0,8	Rhabarber	
		Co 60	< 9,45E-02			
		Ru 103	< 7,20E-02			
		I 131	< 1,11E-01			
		Cs 134	< 6,77E-02			
		Cs 137	< 7,97E-02			
		Ce 144	< 2,53E-01			
		Sr 90	1,44E-01	2,1		
	15.05.2007	Be 7	3,51E+00	3,3	Lollo Bionda	
		K 40	5,96E+01	0,8		
		Co 60	< 4,42E-02			
		Ru 103	< 3,46E-02			
		I 131	< 4,49E-02			
		Cs 134	< 3,33E-02			
Cs 137	< 4,21E-02					
Ce 144	< 1,21E-01					
Sr 90	1,13E-01	3				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Ilsfeld	19.06.2007	Be 7	< 3,19E-01	0,6	Kohlrabi
		K 40	1,12E+02		
		Co 60	< 6,54E-02		
		Ru 103	< 3,72E-02		
		I 131	< 4,32E-02		
		Cs 134	< 4,02E-02		
		Cs 137	< 5,04E-02		
		Ce 144	< 1,26E-01		
		Sr 90	8,12E-02	3,3	
	19.06.2007	K 40	1,30E+02	0,7	Zucchini
		Co 60	< 8,37E-02		
		Ru 103	< 6,10E-02		
		I 131	< 7,61E-02		
		Cs 134	< 6,09E-02		
		Cs 137	< 7,25E-02		
		Ce 144	< 2,08E-01		
	Sr 90	3,74E-02	6,2		
	21.08.2007	Be 7	2,51E+00	5,8	Weizen
		K 40	1,44E+02		
		Co 60	< 6,72E-02		
Ru 103		< 5,02E-02			
I 131		< 7,93E-02			
Cs 134		< 4,76E-02			
Cs 137		< 5,41E-02			
Ce 144		< 2,08E-01			
Sr 90	1,13E-01	3,3			
21.08.2007	Be 7	1,22E+01	2,5	Gerste	
	K 40	1,93E+02			
	Co 60	< 1,01E-01			
	Ru 103	< 8,50E-02			
	I 131	< 2,02E-01			
	Cs 134	< 7,24E-02			
	Cs 137	< 8,56E-02			
Ce 144	< 2,88E-01				
21.08.2007	K 40	8,48E+01	0,6	Tomaten	
	Co 60	< 3,83E-02			
	Ru 103	< 2,86E-02			
	I 131	< 3,83E-02			
	Cs 134	< 3,03E-02			
	Cs 137	< 3,46E-02			
Ce 144	< 1,35E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Ilsfeld	Ilsfeld	18.09.2007	Be 7	1,59E-01	32,7	Kartoffeln
		K 40	1,35E+02	0,4		
		Co 60	< 3,93E-02			
		Ru 103	< 2,55E-02			
		I 131	< 3,32E-02			
		Cs 134	< 2,67E-02			
		Cs 137	< 3,18E-02			
		Ce 144	< 1,13E-01			
		Sr 90	3,23E-02	6,1		
18.09.2007		K 40	8,08E+01	0,4	Weißkohl	
		Co 60	< 2,23E-02			
		Ru 103	< 1,55E-02			
		I 131	< 2,02E-02			
		Cs 134	< 1,64E-02			
		Cs 137	< 1,90E-02			
		Ce 144	< 7,19E-02			
		Sr 90	9,69E-02	2,6		
		23.10.2007		Be 7		3,54E-01
K 40	3,74E+01			1,2		
Co 60	< 4,79E-02					
Ru 103	< 3,31E-02					
I 131	< 3,91E-02					
Cs 134	< 3,41E-02					
Cs 137	< 4,02E-02					
Ce 144	< 1,21E-01					
Neckarwestheim	15.05.2007			Be 7	5,55E-01	27,3
		K 40	1,61E+02	0,8		
		Co 60	< 9,39E-02			
		Ru 103	< 7,26E-02			
		I 131	< 1,12E-01			
		Cs 134	< 7,05E-02			
		Cs 137	< 7,82E-02			
		Ce 144	< 2,96E-01			
		Sr 90	3,03E-01	1,8		
	19.06.2007		K 40	1,20E+02	0,7	Kohlrabi
			Co 60	< 8,76E-02		
			Ru 103	< 4,92E-02		
			I 131	< 5,21E-02		
			Cs 134	< 5,29E-02		
			Cs 137	< 6,67E-02		
			Ce 144	< 1,58E-01		
			Sr 90	1,30E-01	2,2	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim	19.06.2007	Be 7	1,05E+01	1,8	Lollo bianco
		K 40	7,61E+01	0,9	
		Co 60	< 6,52E-02		
		Ru 103	< 4,54E-02		
		I 131	< 6,07E-02		
		Cs 134	< 4,97E-02		
		Cs 137	6,54E-02	22,2	
		Ce 144	< 1,84E-01		
	Sr 90	2,28E-01	3,5		
	03.07.2007	K 40	8,84E+01	1	Zucchini
		Co 60	< 8,47E-02		
		Ru 103	< 6,41E-02		
		I 131	< 7,09E-02		
		Cs 134	< 6,25E-02		
		Cs 137	< 7,68E-02		
		Ce 144	< 2,07E-01		
	Sr 90	< 1,00E-02			
	03.07.2007	Be 7	< 3,57E-01	0,7	Kartoffeln
		K 40	1,26E+02		
		Co 60	< 6,62E-02		
		Ru 103	< 4,18E-02		
		I 131	< 4,62E-02		
		Cs 134	< 4,37E-02		
		Cs 137	< 5,75E-02		
Ce 144		< 1,66E-01			
Sr 90	2,62E-02	7,5			
21.08.2007	Be 7	1,86E+00	8,8	Weizen	
	K 40	1,45E+02	0,7		
	Co 60	< 8,36E-02			
	Ru 103	< 6,23E-02			
	I 131	< 1,02E-01			
	Cs 134	< 5,72E-02			
	Cs 137	< 7,21E-02			
	Ce 144	< 2,41E-01			
Sr 90	1,14E-01	3			
21.08.2007	Be 7	1,71E+01	1,6	Gerste	
	K 40	1,84E+02	0,6		
	Co 60	< 7,84E-02			
	Ru 103	< 6,05E-02			
	I 131	< 1,02E-01			
	Cs 134	< 5,69E-02			
	Cs 137	< 6,68E-02			
Ce 144	< 2,60E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim	21.08.2007	K 40	6,97E+01	0,8	Tomaten
		Co 60	< 5,78E-02		
		Ru 103	< 4,11E-02		
		I 131	< 5,29E-02		
		Cs 134	< 4,40E-02		
		Cs 137	< 4,91E-02		
		Ce 144	< 1,65E-01		
	18.09.2007	Be 7	3,39E-01	35 1,9	Äpfel
		K 40	3,80E+01		
		Co 60	< 9,20E-02		
		Ru 103	< 5,44E-02		
		I 131	< 6,03E-02		
		Cs 134	< 5,83E-02		
		Cs 137	< 7,27E-02		
Ce 144	< 1,76E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Ilsfeld	15.05.2007	I 131	< 8,68E-03	5,1	Sammelmilch Gebiet Ilsfeld, Pfahlhof und Ottmarsheim	
		Sr 90	2,37E-02			
		K 40	5,60E+01	0,8		
		Co 60	< 5,15E-02			
		Ru 103	< 3,07E-02	39,8		
		Cs 134	< 3,20E-02			
Cs 137	2,70E-02					
Ce 144	< 9,73E-02					
	19.06.2007	I 131	< 7,93E-03		Sammelmilch Gebiet Ilsfeld, Pfahlhof und Ottmarsheim	
	03.07.2007	I 131	< 7,31E-03		Sammelmilch Gebiet Ilsfeld, Pfahlhof und Ottmarsheim	
Ilsfeld	21.08.2007	I 131	< 7,67E-03	6	Sammelmilch Gebiet Ilsfeld, Pfahlhof und Ottmarsheim	
		Sr 90	2,00E-02			
		K 40	5,08E+01	1,4		
		Co 60	< 6,91E-02			
		Ru 103	< 3,52E-02			
		Cs 134	< 4,01E-02			
Cs 137	< 5,15E-02					
Ce 144	< 8,33E-02					
	18.09.2007	I 131	< 7,44E-03		Sammelmilch Gebiet Ilsfeld, Pfahlhof und Ottmarsheim	
Neckarwestheim Pfahlhof	15.05.2007	I 131	< 8,68E-03	5,2		
		Sr 90	2,43E-02			
		K 40	6,18E+01	0,9		
		Co 60	< 5,26E-02			
		Ru 103	< 3,33E-02			
		Cs 134	< 3,35E-02			
	Cs 137	< 4,26E-02				
	Ce 144	< 1,06E-01				
		19.06.2007	I 131	< 7,93E-03		
		03.07.2007	I 131	< 7,31E-03		
Neckarwestheim Pfahlhof	21.08.2007	I 131	< 7,67E-03	4,7		
		Sr 90	2,58E-02			
		K 40	5,65E+01	1,1		
		Co 60	< 6,67E-02			
		Ru 103	< 3,95E-02			
		Cs 134	< 3,80E-02			
Cs 137	< 5,17E-02					
Ce 144	< 1,34E-01					
	18.09.2007	I 131	< 7,44E-03			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim Auslaufbauwerk des GKN	01.01.2007 bis 31.03.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,12E-01 < 3,08E-02 < 5,78E-02 < 2,04E-02 < 2,29E-02 < 4,88E-02 1,31E+02	3,5	Mischprobe aus Teilsträngen des GKN I und GKN II
	01.04.2007 bis 30.06.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,20E-01 < 2,57E-02 < 1,10E-01 < 2,56E-02 < 2,55E-02 < 1,22E-01 7,24E+01	5	Mischprobe aus Teilsträngen des GKN I und GKN II
	30.06.2007 bis 30.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 5,78E-01 < 2,13E-02 < 5,68E-02 < 1,79E-02 < 2,12E-02 < 7,16E-02 6,00E+01	5,6	Mischprobe aus Teilsträngen des GKN I und GKN II
	30.09.2007 bis 30.12.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,59E-01 < 1,84E-02 < 5,49E-02 < 1,46E-02 < 1,66E-02 < 4,09E-02 1,24E+02	25,5 3,7	Mischprobe aus Teilsträngen des GKN I und GKN II
Neckarwestheim Einlaufbauwerk des GKN	01.01.2007 bis 31.03.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,51E-01 < 1,35E-02 < 3,19E-02 < 1,25E-02 < 1,15E-02 < 2,98E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.04.2007 bis 30.06.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,28E-01 < 1,55E-02 < 6,27E-02 < 1,28E-02 < 1,51E-02 < 4,77E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
Neckarwestheim Einlaufbauwerk des GKN	30.06.2007 bis 30.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,76E-01 < 1,57E-02 < 3,05E-02 < 9,60E-03 < 1,10E-02 < 2,42E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	30.09.2007 bis 30.12.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,34E-01 < 6,56E-03 < 2,46E-02 < 6,22E-03 < 6,72E-03 < 2,99E-02 < 8,00E+00	18,5	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Kirchheim am Neckar Neckar oberhalb des GKN	17.04.2007	Be 7	1,42E+01	12,5	
		K 40	5,39E+02	1,1	
		Co 60	< 7,93E-01		
		Ru 103	< 6,80E-01		
		I 131	< 1,14E+00		
		Cs 134	< 6,44E-01		
		Cs 137	6,49E+00	2,6	
	Ce 144	< 3,19E+00			
	18.09.2007	Be 7	9,40E+00	14,1	
		K 40	5,18E+02	1	
		Co 60	< 5,78E-01		
		Ru 103	< 5,92E-01		
		I 131	< 1,07E+00		
		Cs 134	< 5,37E-01		
Cs 137		6,68E+00	2,5		
Ce 144	< 3,51E+00				
Lauffen am Neckar, Stadt Neckar unterhalb des GKN	15.05.2007	Be 7	4,78E+00	28,9	
		K 40	4,71E+02	1,1	
		Co 60	< 5,52E-01		
		Ru 103	< 5,50E-01		
		I 131	< 1,21E+00		
		Cs 134	< 4,61E-01		
		Cs 137	2,83E+00	3,5	
	Ce 144	< 3,05E+00			
	18.09.2007	Be 7	5,59E+00	14,8	
		K 40	4,36E+02	0,7	
		Co 60	< 3,24E-01		
		Ru 103	< 3,07E-01		
		I 131	< 5,70E-01		
		Cs 134	< 2,77E-01		
Cs 137		2,22E+00	3,3		
Ce 144	< 1,71E+00				
Neckarwestheim Neckar unterhalb des GKN	17.04.2007	Be 7	6,39E+01	2,8	
		K 40	5,98E+02	0,9	
		Co 60	< 5,71E-01		
		Ru 103	< 5,60E-01		
		I 131	2,92E+00	7,6	
		Cs 134	< 5,04E-01		
		Cs 137	1,08E+01	1,6	
	Ce 144	< 2,82E+00			
	18.09.2007	Be 7	1,44E+02	1,1	
		K 40	5,60E+02	0,6	
		Co 60	< 3,69E-01		
		Ru 103	< 4,07E-01		
		I 131	3,49E+00	8,2	
		Cs 134	< 3,60E-01		
Cs 137		1,05E+01	1,3		
Ce 144	< 2,45E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		8 Ernährungskette Wasser/ Fischfleisch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim Neckar bei Neckarwestheim	20.03.2007	K 40	1,09E+02	1	Karpfen
		Co 60	< 9,81E-02		
		Ru 103	< 1,25E-01		
		I 131	< 1,54E+00		
		Cs 134	< 7,55E-02		
		Cs 137	2,10E-01		
		Ce 144	< 2,85E-01		
	08.11.2007	K 40	1,18E+02	0,9	Zander, Barsch, Rotfeder
		Co 60	< 9,46E-02		
		Ru 103	< 3,42E-01		
		Cs 134	< 7,37E-02		
		Cs 137	< 7,81E-02		
		Cs 137	< 7,81E-02		
		Ce 144	< 3,51E-01		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neckarwestheim Tiefbrunnen "In der Au"	16.01.2007 bis 17.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	8,81E-02 < 9,09E-03 < 1,35E-02 < 6,16E-03 < 6,35E-03 < 1,65E-02 < 8,00E+00	23,3	kontinuierliche Probenahme
	16.01.2007 bis 03.07.2007	Sr 90	< 2,00E-03		kontinuierliche Probenahme
	17.04.2007 bis 03.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 1,54E-01 < 1,04E-02 < 1,65E-02 < 3,48E-01 < 8,68E-03 < 8,88E-03 < 2,09E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.07.2007 bis 23.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,31E-01 < 1,30E-02 < 2,61E-02 < 1,04E-02 < 1,21E-02 < 3,95E-02 < 8,00E+00	51,5	kontinuierliche Probenahme
	03.07.2007 bis 15.01.2008	Sr 90	< 2,70E-03		kontinuierliche Probenahme
	23.10.2007 bis 15.01.2008	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 1,53E-01 < 1,35E-02 < 2,01E-02 < 9,87E-03 < 1,01E-02 < 2,40E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Neckarwestheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		11 Wein				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Brackenheim Hausen an der Zaber	16.01.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	2,82E+01 < 2,64E-02 < 8,29E-02 < 1,90E-02 < 2,23E-02 < 7,69E-02 < 8,00E+00	1	Müller-Thurgau Jahrgang 2006	
Neckarwestheim	16.01.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	2,44E+01 < 2,14E-02 < 7,88E-02 < 1,74E-02 < 1,97E-02 < 7,17E-02 5,81E-03 < 8,00E+00	1 9,9	Herrlesberg Schillerwein Jahrgang 2006	
Talheim	23.10.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,60E-01 2,96E+01 < 1,87E-02 < 9,26E-02 < 1,48E-02 < 1,64E-02 < 5,94E-02 < 8,00E+00	0,7	Müller-Thurgau Jahrgang 2007	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

V Einzelmessergebnisse der radiologischen Umgebungsüberwachung

V.4 KERNKRAFTWERK PHILIPPSBURG

Luft, Niederschlag, Strahlung

- 1 Luft
 - 1.1.a Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)
 - 1.1.b Gamma-Strahlung (Ortsdosimeter)
 - 1.2 Aerosole

- 2 Niederschlag

Nahrungsketten auf dem Land

- 3 Boden

- 4 Futtermittel (Gras)

- 5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft
 - 5.a Gamma-Spektrometrie
 - 5.b Sr 90-Bestimmung

- 6 Kuhmilch
 - 6.a Gamma-Spektrometrie
 - 6.b Sr 90-Bestimmung
 - 6.c I 131-Bestimmung

Wasser und Nahrungsketten in Wasser

- 7.1 Oberflächengewässer
 - 7.1.a Oberflächenwasser, Gamma-Spektrometrie
 - 7.1.b Oberflächenwasser, H 3-Bestimmung
- 7.2 Sediment

- 8 Ernährungskette Wasser / Fischfleisch

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Philippsburg		
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg		
Berichtszeitraum:	01.01.2007 - 31.12.2007		
Überwachtes Medium:	1	Luft	
Messgrößen:	1.1.a	Gamma-Ortsdosisleistung, Jahresmittelwerte aus 1-Stunden-Werten der Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) des KFÜ-BW	
Messort	Maßeinheit in $\mu\text{Sv/h}$		
	Mittelwert	Höchstwert	Tiefstwert
Philippsburg Klärwerk (FS)	0.084	0.122	0.074
Philippsburg Feuerwehr (FS)	0.081	0.113	0.072
Philippsburg Rathaus (FS)	0.099	0.133	0.089
Römerberg Deichwachhaus (FS)	0.095	0.127	0.082
Mechtersheim Deichwachhaus (FS)	0.097	0.138	0.087
Speyer Wasserwirtschaft (FS)	0.083	0.113	0.073
Rheinhausen Verwaltung (FS)	0.084	0.143	0.074
Altlußheim Rathaus (FS)	0.089	0.115	0.078
Oberhausen Wasserwerk (FS)	0.083	0.125	0.071
Kirrlach Schule (FS)	0.085	0.111	0.076
Wiesental Schule (FS)	0.084	0.119	0.075
Rußheim Verwaltung (FS)	0.107	0.127	0.097
Rheinsheim Sporthalle (FS)	0.085	0.118	0.075
Lingenfeld Schule (FS)	0.113	0.148	0.083
Mechtersheim Feuerwehr (FS)	0.106	0.137	0.089
Schwegenheim Bürgermeisteramt (FS)	0.104	0.132	0.093
Heiligenstein Schule (FS)	0.120	0.148	0.109
Harthausen Schule (FS)	0.103	0.131	0.092
Berghausen Rathaus (FS)	0.082	0.118	0.072
Speyer Sonderschule (FS)	0.075	0.111	0.065
Speyer Stadthaus (FS)	0.106	0.135	0.084
Philippsburg NO	0.099	0.140	0.080
Philippsburg ONO	0.100	0.150	0.080
Philippsburg Schwalster	0.114	0.170	0.090
Philippsburg Austücker	0.111	0.180	0.090
Philippsburg Dümpelloch	0.109	0.150	0.090
Mechtersheim Hanflach	0.111	0.150	0.090
Mechtersheim Deichwachhaus	---	0.130	0.090
Neulußheim Schule	0.104	0.140	0.080
Huttenheim Verwaltung	0.113	0.140	0.090
Germersheim Berufsschule	0.099	0.130	0.080
Dudenhofen Rathaus	0.095	0.140	0.070
Alle Stationen	0.097	0.180	0.065

Funksonden (FS) sind mit Zusatz (FS) markiert.

Gründe für einen fehlenden Jahresmittelwert:

Mechtersheim Deichwachhaus: leitungsgebundene Sonde abgebaut (25.02.07) und durch Funksonde ersetzt (13.03.07).

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum: 2007				
Überwachtes Medium: 1 Luft				
Messgrößen: 1.1.b Gamma-Ortsdosis* (mSv)				
Lfd Nr.	Messort	Messintervall		
		15.10.2004 bis 20.10.2005	20.10.2005 bis 02.11.2006	02.11.2006 bis 22.10.2007
1	KKP Zaun W - 1	0,87	0,78	0,83
2	KKP Zaun N - 1	0,90	0,78	0,87
3	KKP Zaun N - 2	0,68	0,60	0,66
4	KKP Zaun N - 3	0,66	0,54	e
5	KKP Zaun O - 1	0,64	0,57	0,61
6	KKP Zaun O - 2	0,66	0,59	0,67
7	KKP Zaun O - 2	0,59	0,54	0,59
8	KKP Zaun SO	0,61	0,53	0,61
9	KKP Zaun S - 1	0,65	0,55	0,62
10	KKP Zaun S - 2	0,63	0,53	0,62
11	KKP Zaun W - 2	0,75	0,61	0,68
12	KKP Zaun W - 3	0,72	0,64	0,64
13	Rheinhausen	0,64	0,57	0,67
14	Philippsburg	0,63	0,53	0,60
15	Schwetzingen	0,75	0,66	0,69
16	Hockenheim	0,72	e	0,75
17	Neulußheim	0,71	0,62	0,66
18	Walldorf	0,75	0,61	0,70
19	Oberhausen	1,10	1,03	1,05
20	Waghäusel	0,65	0,57	0,63
21	Altlußheim	0,69	0,57	0,61
22	Wiesental	0,71	0,62	0,73
23	Huttenheim	0,56	0,50	0,55
24	Rheinsheim	0,63	0,54	0,61
Mittelwert**		0,70	0,61	0,68
<p>* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 365 Tage normiert.</p> <p>** = Berücksichtigt alle ausgelegten und auswertbaren Dosimeter</p> <p>(e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert</p> <p>Beim Mittelwert werden Messwerte oder Dosimeter, die mit dem Index e, n oder v versehen sind, nicht berücksichtigt.</p>				

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg KKP-Messstation Rheinschanzinsel	26.12.2006 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,83E-03 < 1,20E-05 < 2,75E-05 < 9,17E-06 < 1,09E-05 < 3,88E-05	2,9	kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 25.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	6,29E-03 < 9,55E-06 < 1,92E-05 < 7,00E-06 < 8,89E-06 < 2,52E-05	1,2	kontinuierliche Probenahme
	25.06.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,00E-03 < 1,14E-05 < 2,63E-05 < 8,55E-06 < 9,77E-06 < 3,49E-05	2,2	kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 24.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,33E-03 < 1,51E-05 < 4,17E-05 < 1,01E-05 < 1,26E-05 < 3,79E-05	2,9	kontinuierliche Probenahme
Philippsburg Rheinsheim KKP-Messstation	26.12.2006 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,19E-03 < 1,19E-05 < 2,32E-05 < 7,93E-06 < 9,10E-06 < 2,69E-05	2,2	kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 25.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,22E-03 < 9,21E-06 < 1,70E-05 < 6,40E-06 < 7,86E-06 < 2,53E-05	1,4	kontinuierliche Probenahme
	25.06.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,09E-03 < 1,22E-05 < 2,84E-05 < 9,13E-06 < 1,05E-05 < 3,26E-05	1,9	kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 24.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,80E-03 < 1,24E-05 < 3,30E-05 < 8,52E-06 < 9,81E-06 < 3,40E-05	3,1	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg KKP-Messstation Rheinschanzinsel	02.01.2007 bis 29.01.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 2,72E-01 < 2,05E-02 < 3,59E-02 < 4,27E-01 < 2,16E-02 < 2,27E-02 < 1,15E-01		ständige Sammlung Niederschlag: 13,6 l/m2
	29.01.2007 bis 26.02.2007	Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,23E-02 < 3,86E-02 < 2,33E-01 < 2,26E-02 < 2,42E-02 < 7,04E-02		ständige Sammlung Niederschlag: 33,6 l/m2
	26.02.2007 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,26E-01 < 1,15E-02 < 1,47E-02 < 3,36E-01 < 7,89E-03 < 9,06E-03 < 2,60E-02	10	ständige Sammlung Niederschlag: 63,8 l/m2
	02.04.2007 bis 30.04.2007				Kein Niederschlag
	30.04.2007 bis 04.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,07E-01 < 7,22E-03 < 1,16E-02 < 1,64E-01 < 6,57E-03 < 6,66E-03 < 2,61E-02	12,1	ständige Sammlung Niederschlag: 107,8 l/m2
	04.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,14E-01 < 5,92E-03 < 7,41E-03 < 7,42E-02 < 4,63E-03 < 5,63E-03 < 1,76E-02	4,8	ständige Sammlung Niederschlag: 67,2 l/m2
	02.07.2007 bis 30.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,03E+00 < 5,53E-03 < 1,30E-02 < 5,22E-03 < 5,16E-03 < 2,16E-02	3,5	ständige Sammlung Niederschlag: 47,8 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg KKP-Messstation Rheinschanzinsel	30.07.2007 bis 03.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,16E+00 < 7,31E-03 < 7,01E-03 < 7,58E-02 < 5,02E-03 < 4,98E-03 < 1,14E-02	2,9	ständige Sammlung Niederschlag: 59,3 l/m2
	03.09.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,57E-01 < 2,79E-02 < 4,74E-02 < 6,56E-01 < 2,54E-02 < 2,87E-02 < 1,19E-01	26	ständige Sammlung Niederschlag: 49,2 l/m2
	01.10.2007 bis 29.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,94E-01 < 2,89E-02 < 5,18E-02 < 5,71E-01 < 3,12E-02 < 3,16E-02 < 1,78E-01		ständige Sammlung Niederschlag: 8,8 l/m2
	29.10.2007 bis 03.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,65E-01 < 7,31E-03 < 1,52E-02 < 6,68E-03 < 6,51E-03 < 2,88E-02	11,3	ständige Sammlung Niederschlag: 46,2 l/m2
	03.12.2007 bis 31.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 4,72E-01 < 4,01E-02 < 6,35E-02 < 1,04E+00 < 3,66E-02 < 3,78E-02 < 1,93E-01		ständige Sammlung Niederschlag: 13,6 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		3 Boden				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Philippsburg Philippsburg Rheinhausen	08.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,01E+02 < 3,73E-01 < 3,98E-01 < 1,29E+00 < 3,07E-01 4,62E+00 < 1,68E+00	0,7 1,8		
	10.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,87E+02 < 3,78E-01 < 4,41E-01 < 1,61E+00 < 3,27E-01 6,39E-01 < 2,03E+00	0,9 16,1		
Sankt Leon-Rot Sankt Leon (Referenzort)	08.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,50E+00 4,73E+02 < 3,55E-01 < 4,17E-01 < 1,47E+00 < 3,06E-01 1,22E+01 < 2,20E+00	37,4 0,7 1,1		
	10.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,35E+02 < 3,13E-01 < 3,65E-01 < 1,39E+00 < 2,67E-01 1,46E+01 < 1,68E+00	0,7 0,9		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Philippsburg Philippsburg Rheinhausen	08.05.2007	Be 7	8,83E+00	2,8		
		K 40	2,15E+02	0,6		
		Co 60	< 1,15E-01			
		Ru 103	< 7,82E-02			
		I 131	< 1,46E-01			
		Cs 134	< 7,12E-02			
		Cs 137	1,35E-01	18,8		
		Ce 144	< 3,85E-01			
	10.09.2007	Be 7	8,78E+01	0,5		
		K 40	2,39E+02	0,4		
		Co 60	< 7,44E-02			
		Ru 103	< 6,00E-02			
		I 131	< 1,31E-01			
		Cs 134	< 5,44E-02			
Cs 137		1,32E-01	11,6			
Ce 144		< 2,80E-01				
Sankt Leon-Rot Sankt Leon (Referenzort)	08.05.2007	Be 7	5,08E+01	1		
		K 40	2,42E+02	0,7		
		Co 60	< 1,57E-01			
		Ru 103	< 8,43E-02			
		I 131	< 1,42E-01			
		Cs 134	< 8,62E-02			
		Cs 137	5,30E-01	7,2		
		Ce 144	< 2,53E-01			
	10.09.2007	Be 7	1,37E+02	0,5		
		K 40	2,46E+02	0,4		
		Co 60	< 7,34E-02			
		Ru 103	< 7,18E-02			
		I 131	< 2,87E-01			
		Cs 134	< 5,73E-02			
Cs 137		4,32E-01	4,7			
Ce 144		< 3,64E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Oberh.-Rheinhausen Oberhausen	12.06.2007	Be 7	2,38E-01	27,6	Karotten
		K 40	8,94E+01	0,8	
		Co 60	< 6,84E-02		
		Ru 103	< 3,13E-02		
		I 131	< 3,00E-02		
		Cs 134	< 3,52E-02		
		Cs 137	< 4,53E-02		
		Ce 144	< 7,13E-02		
	Sr 90	2,64E-02	7,9		
	07.08.2007	Be 7	1,97E+00	9,6	Weizen
		K 40	1,37E+02	0,8	
		Co 60	< 8,88E-02		
		Ru 103	< 6,14E-02		
		I 131	< 8,69E-02		
		Cs 134	< 5,84E-02		
		Cs 137	< 7,60E-02		
		Ce 144	< 2,09E-01		
	Sr 90	3,91E-02	9		
	07.08.2007	Be 7	5,58E+00	4,1	Roggen
		K 40	1,96E+02	0,6	
Co 60		< 9,20E-02			
Ru 103		< 7,03E-02			
I 131		< 1,07E-01			
Cs 134		< 6,71E-02			
Cs 137		< 8,67E-02			
Ce 144		< 2,48E-01			
10.09.2007	Be 7	1,94E-01	32,2	Gurken	
	K 40	8,85E+01	0,5		
	Co 60	< 3,95E-02			
	Ru 103	< 2,69E-02			
	I 131	< 3,30E-02			
	Cs 134	< 2,70E-02			
	Cs 137	< 3,37E-02			
	Ce 144	< 1,04E-01			
10.09.2007	K 40	8,25E+01	0,8	Weißkohl	
	Co 60	< 5,59E-02			
	Ru 103	< 3,68E-02			
	I 131	< 4,30E-02			
	Cs 134	< 3,76E-02			
	Cs 137	< 4,51E-02			
	Ce 144	< 1,29E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Philippsburg Rheinsheim	12.06.2007	Be 7	3,67E-01	28,6 0,8	Frühkartoffel	
		K 40	1,16E+02			
		Co 60	< 7,22E-02			
		Ru 103	< 4,01E-02			
		I 131	< 4,20E-02			
		Cs 134	< 4,41E-02			
		Cs 137	< 5,52E-02			
		Ce 144	< 9,86E-02			
	Sr 90	1,64E-02	14			
	12.06.2007	Be 7	6,92E-01	30,5 0,9	Rhabarber	
		K 40	1,05E+02			
		Co 60	< 9,35E-02			
		Ru 103	< 7,45E-02			
		I 131	< 8,61E-02			
		Cs 134	< 7,40E-02			
		Cs 137	< 8,67E-02			
		Ce 144	< 2,64E-01			
	07.08.2007	Be 7	2,65E+00	4,9 0,9	Pflücksalat	
		K 40	7,40E+01			
		Co 60	< 6,89E-02			
		Ru 103	< 3,91E-02			
		I 131	< 4,40E-02			
		Cs 134	< 4,38E-02			
		Cs 137	< 5,13E-02			
		Ce 144	< 1,40E-01			
	07.08.2007	Be 7	2,89E+00	4,8 0,6	Weizen	
		K 40	1,29E+02			
		Co 60	< 6,59E-02			
Ru 103		< 4,64E-02				
I 131		< 7,48E-02				
Cs 134		< 4,62E-02				
Cs 137		< 5,45E-02				
Ce 144		< 2,02E-01				
Sr 90	3,12E-02	8,5				
07.08.2007	Be 7	1,14E+01	1,7 0,6	Gerste		
	K 40	1,15E+02				
	Co 60	< 5,77E-02				
	Ru 103	< 4,32E-02				
	I 131	< 6,98E-02				
	Cs 134	< 4,20E-02				
	Cs 137	< 5,04E-02				
	Ce 144	< 2,03E-01				
10.09.2007	K 40	6,50E+01	0,8	Kürbis		
	Co 60	< 4,97E-02				
	Ru 103	< 2,95E-02				
	I 131	< 3,48E-02				
	Cs 134	< 3,12E-02				
	Cs 137	< 3,86E-02				
	Ce 144	< 9,82E-02				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Philippsburg Rheinsheim	10.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	9,46E+01 < 1,08E-01 < 7,33E-02 < 1,09E-01 < 7,28E-02 < 8,82E-02 < 2,33E-01	1,1	Weißkohl	
Sankt Leon-Rot Sankt Leon (Referenzort)	10.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	1,62E+00 1,28E+02 < 1,31E-01 < 9,30E-02 < 1,20E-01 < 9,21E-02 < 1,06E-01 < 4,51E-01 2,99E-02	11,4 1	Weizen	
	10.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,03E+00 2,13E+02 < 1,66E-01 < 1,03E-01 < 1,22E-01 < 1,06E-01 < 1,31E-01 < 3,56E-01	10,4 0,8	Roggen	

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Waghaeusel Kirrlach	08.05.2007	I 131 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	< 4,08E-03 3,45E+01 < 4,15E-02 < 2,52E-02 < 2,67E-02 < 3,16E-02 < 8,07E-02 6,54E-03	1,1		
	12.06.2007	I 131	< 6,38E-03			
	02.07.2007	I 131	< 5,11E-03			
	07.08.2007	I 131	< 1,09E-02			
	10.09.2007	I 131	< 7,92E-03			
		Sr 90	8,63E-03	17,8		
K 40		5,00E+01	0,9			
Co 60		< 4,33E-02				
Ru 103		< 3,40E-02				
10.09.2007	Cs 134	< 3,17E-02				
10.09.2007	Cs 137	9,49E-02	10,9			
10.09.2007	Ce 144	< 1,07E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg Auslauf Block I des KKP	01.01.2007 bis 01.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	7,83E-02 < 6,46E-03 < 1,67E-02 < 5,38E-03 < 6,58E-03 < 2,10E-02	50,4	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	01.01.2007 bis 28.01.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	29.01.2007 bis 25.02.2007	H 3	1,28E+01	10,4	kontinuierliche Probenahme
	26.02.2007 bis 01.04.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 01.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	7,93E-02 < 4,81E-03 < 1,32E-02 < 4,73E-03 < 4,80E-03 < 2,03E-02	19,9	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	02.04.2007 bis 29.04.2007	H 3	9,60E+00	12	kontinuierliche Probenahme
	30.04.2007 bis 03.06.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	04.06.2007 bis 01.07.2007	H 3	6,50E+00	14,8	kontinuierliche Probenahme
	02.07.2007 bis 30.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	6,76E-02 < 5,97E-03 < 1,48E-02 < 4,19E-03 < 4,72E-03 < 1,11E-02	21,6	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	02.07.2007 bis 29.07.2007	H 3	1,09E+01	11,4	kontinuierliche Probenahme
	30.07.2007 bis 02.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.09.2007 bis 30.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg Auslauf Block I des KKP	01.10.2007 bis 30.12.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 1,07E-01 < 7,29E-03 < 1,98E-02 < 5,59E-03 < 5,90E-03 < 1,37E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	01.10.2007 bis 28.10.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	29.10.2007 bis 02.12.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.12.2007 bis 30.12.2007	H 3	9,60E+00	12,3	kontinuierliche Probenahme
	31.12.2007 bis 03.02.2008	H 3	7,80E+00	13,6	kontinuierliche Probenahme
Philippsburg Philippsburg Auslauf Block II des KKP	01.01.2007 bis 28.01.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.01.2007 bis 01.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 2,21E-01 < 8,49E-03 < 2,16E-02 < 6,65E-03 < 7,91E-03 < 2,56E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	29.01.2007 bis 25.02.2007	H 3	3,82E+01	6	kontinuierliche Probenahme
	26.02.2007 bis 01.04.2007	H 3	1,33E+01	10,3	kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 29.04.2007	H 3	1,02E+01	11,7	kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 01.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,33E-02 < 6,15E-03 < 1,53E-02 < 5,79E-03 < 5,86E-03 < 2,53E-02	41,4	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	30.04.2007 bis 03.06.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	04.06.2007 bis 01.07.2007	H 3	4,11E+01	5,9	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg Auslauf Block II des KKP	02.07.2007 bis 29.07.2007	H 3	1,34E+02	3,2	kontinuierliche Probenahme
	02.07.2007 bis 30.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,70E-01 < 2,74E-01 < 1,31E-02 < 3,03E-02 < 9,32E-03 < 1,04E-02 < 3,21E-02	24,5	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	30.07.2007 bis 02.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.09.2007 bis 30.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 28.10.2007	H 3	5,10E+00	17	kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 30.12.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,01E-01 < 1,59E-02 < 3,60E-02 < 1,01E-02 < 1,16E-02 < 3,39E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	29.10.2007 bis 01.12.2007	H 3	3,87E+01	6	kontinuierliche Probenahme
	03.12.2007 bis 30.12.2007	H 3	2,70E+01	7,4	kontinuierliche Probenahme
	31.12.2007 bis 03.02.2008	H 3	3,93E+01	6,1	kontinuierliche Probenahme
	Philippsburg Philippsburg Einlaufbauwerk des KKP	01.01.2007 bis 28.01.2007	H 3	< 8,00E+00	
01.01.2007 bis 01.04.2007		K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,14E-02 < 3,83E-03 < 1,18E-02 < 3,93E-03 < 3,90E-03 < 1,80E-02	30,3	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
29.01.2007 bis 25.02.2007		H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
26.02.2007 bis 01.04.2007		H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg Einlaufbauwerk des KKP	02.04.2007 bis 29.04.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.04.2007 bis 01.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,94E-02 < 4,45E-03 < 1,22E-02 < 4,19E-03 < 4,28E-03 < 1,77E-02	37,6	Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	30.04.2007 bis 03.06.2007	H 3	5,70E+00	15,7	kontinuierliche Probenahme
	04.06.2007 bis 01.07.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.07.2007 bis 29.07.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	02.07.2007 bis 30.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 1,11E-01 < 7,30E-03 < 1,51E-02 < 4,55E-03 < 5,56E-03 < 1,15E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	30.07.2007 bis 02.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.09.2007 bis 30.09.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 28.10.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 30.12.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,85E-01 < 1,62E-02 < 4,38E-02 < 1,18E-02 < 1,37E-02 < 5,41E-02		Quartalsmischprobe aus Monatsproben
	29.10.2007 bis 02.12.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	03.12.2007 bis 30.12.2007	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	31.12.2007 bis 03.02.2008	H 3	< 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Karlsruhe Daxlanden LUBW-Messstation, Rhein-km 359	09.01.2007 bis 30.03.2007	Be 7	6,80E+01	3,7	kontinuierliche Probenahme	
		K 40	4,50E+02	1,1		
		Co 60	< 6,20E-01			
		Ru 103	< 9,96E-01			
		I 131	< 2,24E+01			
		Cs 134	< 4,80E-01			
		Cs 137	9,32E+00	1,8		
	Ce 144	< 2,58E+00				
	02.04.2007 bis 29.06.2007	Be 7	1,64E+02	2,4	kontinuierliche Probenahme	
		K 40	4,57E+02	0,9		
		Co 60	< 5,70E-01			
		Ru 103	< 1,33E+00			
		Cs 134	< 5,13E-01			
		Cs 137	9,90E+00	1,7		
	Ce 144	< 4,09E+00				
	03.07.2007 bis 01.10.2007	Be 7	7,58E+01	3,7	kontinuierliche Probenahme	
		K 40	4,20E+02	0,9		
		Co 60	< 5,32E-01			
		Ru 103	< 1,14E+00			
		Cs 134	< 4,66E-01			
Cs 137		6,24E+00	2,2			
Ce 144	< 3,70E+00					
02.10.2007 bis 04.01.2008	Be 7	8,71E+01	1,6	kontinuierliche Probenahme		
	K 40	4,16E+02	0,5			
	Co 58	< 3,34E-01				
	Co 60	1,76E-01	23,1			
	Ru 103	< 5,26E-01				
	Cs 134	< 2,10E-01				
	Cs 137	8,61E+00	1			
	Ce 144	< 1,60E+00				
Philippsburg Philippsburg Auslaufbauwerk des KKP	04.01.2007 bis 12.04.2007	Be 7	1,43E+02	1,8	kontinuierliche Probenahme	
		K 40	4,74E+02	0,7		
		Co 60	8,19E-01	8,7		
		Ru 103	< 1,01E+00			
		I 131	1,20E+02	9,6		
		Cs 134	< 3,59E-01			
		Cs 137	1,33E+01	1,1		
	Ce 144	< 2,40E+00				
	12.04.2007 bis 12.07.2007	Be 7	1,60E+02	3,5	kontinuierliche Probenahme	
		K 40	3,99E+02	2,5		
		Mn 54	< 6,32E-01			
		Co 58	7,16E-01	14,9		
		Co 60	2,47E+00	5,1		
		Zn 65	4,45E+00	5,7		
Ru 103		< 1,25E+00				
I 131	< 8,02E+01					
Cs 134	< 4,73E-01					
Cs 137	9,99E+00	2,7				
Ce 144	< 2,16E+00					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Philippsburg			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg Philippsburg Auslaufbauwerk des KKP	12.07.2007 bis 16.10.2007	Be 7 K 40 Mn 54 Co 58 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,11E+02 4,49E+02 5,36E-01 < 1,04E+00 1,21E+00 < 1,47E+00 < 5,56E-01 9,41E+00 < 3,32E+00	3,2 1,1 19,5 8,2 2	kontinuierliche Probenahme
	16.10.2007 bis 15.01.2008	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,56E+02 5,05E+02 9,87E-01 < 2,09E+00 < 7,15E-01 1,15E+01 < 4,71E+00	3,2 1,2 14,8 2,9	
Philippsburg Philippsburg Einlaufbauwerk des KKP	04.01.2007 bis 12.04.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,28E+02 5,61E+02 < 8,19E-01 < 1,94E+00 < 6,69E-01 1,53E+01 < 4,82E+00	3,4 1 1,5	kontinuierliche Probenahme
	12.04.2007 bis 12.07.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,98E+02 4,28E+02 < 6,04E-01 < 1,30E+00 < 4,91E-01 1,23E+01 < 2,59E+00	1,7 1,1 1,4	
	12.07.2007 bis 16.10.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,22E+02 3,94E+02 3,47E-01 < 8,59E-01 < 3,19E-01 9,18E+00 < 2,24E+00	2 0,8 12,8 1,6	
	16.10.2007 bis 15.01.2008	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,12E+02 4,18E+02 < 5,46E-01 < 1,54E+00 < 5,35E-01 1,20E+01 < 3,50E+00	3,3 1,1 1,8	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Philippsburg				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	8 Ernährungskette Wasser/ Fischfleisch				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Philippsburg, Stadt Rhein bei Philippsburg	12.03.2007	K 40	9,64E+01	0,8	Brachse
		Co 60	< 7,47E-02		
		Ru 103	< 9,02E-02		
		I 131	< 1,84E+00		
		Cs 134	< 4,65E-02		
		Cs 137	9,42E-02	15	
	Ce 144	< 1,55E-01			
	12.03.2007	K 40	1,25E+02	0,9	Barbe
		Co 60	< 1,08E-01		
		Ru 103	< 1,27E-01		
		I 131	< 2,64E+00		
		Cs 134	< 6,63E-02		
		Cs 137	7,02E-02	25,1	
	Ce 144	< 2,13E-01			
	12.11.2007	K 40	9,70E+01	0,6	Brachse, Karpfen, Zander, Barbe, Wels
		Co 60	< 4,50E-02		
		Ru 103	< 1,52E-01		
		Cs 134	< 3,51E-02		
Cs 137		1,38E-01	8,6		
Ce 144		< 1,61E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

V Einzelmessergebnisse der radiologischen Umgebungsüberwachung

V.5 KERNKRAFTWERKE BEZNAU UND LEIBSTADT

Luft, Niederschlag, Strahlung

- 1 Luft
 - 1.1.a Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)
 - 1.1.b Gamma-Strahlung (Ortsdosimeter)
 - 1.2 Aerosole
- 2 Niederschlag

Nahrungsketten auf dem Land

- 3 Boden
- 4 Futtermittel (Gras)
- 5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft
 - 5.a Gamma-Spektrometrie
 - 5.b Sr 90-Bestimmung
- 6 Kuhmilch
 - 6.a Gamma-Spektrometrie
 - 6.b Sr 90-Bestimmung
 - 6.c I 131-Bestimmung

Wasser und Nahrungsketten in Wasser

- 7.1 Oberflächengewässer
 - 7.1.a Oberflächenwasser, Gamma-Spektrometrie
 - 7.1.b Oberflächenwasser, H 3-Bestimmung
- 7.2 Sediment
- 8 Ernährungskette Wasser / Fischfleisch
- 9 Trinkwasser
 - 9.a Stichprobe, Gamma-Spektrometrie
 - 9.b Stichprobe, Sr 90-Bestimmung
 - 9.d Stichprobe, H 3-Bestimmung

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt		
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg		
Berichtszeitraum:	01.01.2007 - 31.12.2007		
Überwachtes Medium:	1	Luft	
Messgrößen:	1.1.a	Gamma-Ortsdosisleistung, Jahresmittelwerte aus 1-Stunden-Werten der Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) des KFÜ-BW	
		Maßeinheit in $\mu\text{Sv/h}$	
Messort		Mittelwert	Höchstwert
Rheinheim Grundschule (FS)		0.094	0.141
Waldshut DRK (FS)		0.082	0.121
Unterlauchringen Rathaus (FS)		0.095	0.142
Tiengen Feuerwehr (FS)		0.085	0.129
Waldshut Landratsamt (FS)		0.118	0.167
Weilheim Rathaus (FS)		0.102	0.140
Waldshut Kläranlage (FS)		0.091	0.149
Remetschwil Feuerwehr (FS)		0.100	0.150
Dogern Rathaus (FS)		0.103	0.150
Görwihl Rathaus (FS)		0.130	0.195
Albbruck Feuerwehr (FS)		0.089	0.135
Laufenburg Stadthalle (FS)		0.098	0.167
Rheinheim Grundschule		---	0.148
Waldshut DRK		0.090	0.135
Unterlauchringen Rathaus		0.104	0.166
Tiengen Feuerwehr		0.140	0.186
Waldshut Landratsamt		0.115	0.160
Weilheim Rathaus		0.109	0.159
Remetschwil Feuerwehr		0.112	0.166
Dogern Rathaus		0.103	0.149
Görwihl Rathaus		---	0.203
Albbruck Feuerwehr		0.096	0.136
Laufenburg Stadthalle		0.100	0.160
Dogern Wasserwerk		0.078	0.117
Waldshut Wasserwirtschaft		0.079	0.100
Alle Stationen		0.101	0.203

Funksonden (FS) sind mit Zusatz (FS) markiert.

Gründe für einen fehlenden Jahresmittelwert:

Umstellung von leitungsgebundenen Sonden auf Funksonden in KKL: ab März 2007 werden die Funksonden in die KFÜ-Datenbank exportiert.

Am 13.12.07 werden in allen Stationen die Funksonden operationell in Betrieb genommen.

An den Stationen Rheinheim Grundschule, Waldshut Kläranlage und Görwihl Rathaus waren die Funksonden bereits vorher operationell in Betrieb gegangen:

Rheinheim Grundschule defekte leitungsgebundene Sonde, Funksonde ab 22.05.07 aktiv

Waldshut Kläranlage leitungsgebundene Sonde am 27.10.06 abgebaut, Funksonde ab 26.03.07 aktiv

Görwihl Rathaus defekte leitungsgebundene Sonde, Funksonde ab 26.07.07 aktiv

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt		
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü		
Berichtszeitraum:		2007		
Überwachtes Medium:		1 Luft		
Messgrößen:		1.1.b Gamma-Ortsdosis* (mSv)		
Lfd Nr.	Messort	Messintervall		
		04.10.2004 bis 12.10.2005	12.10.2005 bis 12.10.2006	12.10.2006 bis 17.10.2007
1	Dogern (1)	1,25	1,08	1,16
2	Dogern (2)	0,72	0,61	0,69
3	Waldshut - West	(e)	0,56	0,62
4	Waldshut - Schmittenau	0,77	0,68	0,70
5	Waldshut - Tiengen	0,89	0,74	0,82
6	Kadelburg	0,68	0,55	0,59
7	Waldshut - Stadt	0,64	0,58	0,60
8	Unterlauchringen	1,54	1,38	1,42
9	Oberlauchringen	0,77	0,63	0,73
10	Gurtweil	1,08	0,91	1,01
11	Schmitzingen	0,96	0,92	1,00
12	Laufenburg	0,93	0,84	0,92
13	Hauenstein	1,19	1,17	1,23
14	Hochsal	0,98	0,90	(e)
15	Schachen	1,23	1,16	1,19
16	Buch	1,01	0,94	1,00
17	Albbruck	1,30	1,18	1,24
18	Kiesenbach	0,91	0,78	0,86
19	Birkingen	1,02	0,95	1,02
20	Eschbach	1,00	0,89	0,97
Mittelwert**		0,99	0,87	0,93
<p>* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 365 Tage normiert.</p> <p>** = Berücksichtigt alle ausgelegten und auswertbaren Dosimeter</p> <p>(e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert</p> <p>Beim Mittelwert werden Messwerte oder Dosimeter, die mit dem Index e, n oder v versehen sind, nicht berücksichtigt.</p>				

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt						
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü						
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008						
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole						
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie						
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung			
Albruck Albruck Bauhof stationäre Aerosolsammelstelle	08.01.2007 bis 02.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,31E-03 < 3,07E-06 < 2,90E-06 < 1,59E-05 < 2,08E-06 < 2,95E-06 < 7,88E-06	0,9	kontinuierliche Probenahme			
	02.02.2007 bis 02.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,30E-03 < 3,72E-06 < 4,24E-06 < 2,69E-05 < 2,78E-06 < 3,40E-06 < 1,39E-05	0,9		kontinuierliche Probenahme		
	02.03.2007 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,54E-03 < 2,77E-06 < 2,50E-06 < 1,51E-05 < 1,74E-06 < 2,26E-06 < 5,67E-06	0,7			kontinuierliche Probenahme	
	02.04.2007 bis 02.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,07E-03 < 3,18E-06 < 3,29E-06 < 2,01E-05 < 2,36E-06 < 2,87E-06 < 9,15E-06	0,7				kontinuierliche Probenahme
	02.05.2007 bis 06.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,41E-03 < 2,92E-06 < 3,42E-06 < 5,51E-05 < 1,90E-06 < 2,39E-06 < 6,77E-06	0,8				
	06.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,68E-03 < 2,87E-06 < 2,65E-06 < 1,26E-05 < 2,03E-06 < 2,44E-06 < 1,01E-05	0,6			kontinuierliche Probenahme	
	02.07.2007 bis 02.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,77E-03 < 2,83E-06 < 3,19E-06 < 1,96E-05 < 2,20E-06 < 2,63E-06 < 1,20E-05	0,6		kontinuierliche Probenahme		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Albruck Albruck Bauhof stationäre Aerosolsammelstelle	02.08.2007 bis 03.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,91E-03 < 1,61E-06 < 1,48E-06 < 7,17E-06 < 1,08E-06 < 1,38E-06 < 4,88E-06	0,5	kontinuierliche Probenahme
	03.09.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,45E-03 < 4,47E-06 < 7,08E-06 < 1,40E-04 < 3,60E-06 < 4,06E-06 < 1,93E-05	1,1	
	01.10.2007 bis 02.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,60E-03 < 1,84E-06 < 1,92E-06 < 1,62E-05 < 1,30E-06 < 1,75E-06 < 4,99E-06	0,6	
	02.11.2007 bis 04.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,99E-03 < 7,90E-07 < 1,10E-06 < 1,19E-05 < 6,79E-07 1,41E-06 < 3,22E-06	0,5 12,2	
	04.12.2007 bis 07.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,54E-03 < 2,42E-06 < 2,87E-06 < 2,54E-05 < 1,77E-06 1,52E-06 < 8,12E-06	0,8 43,1	
	07.01.2008 bis 07.02.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,18E-03 < 5,88E-07 < 9,40E-07 < 1,36E-05 < 5,95E-07 8,81E-07 < 2,81E-06	0,5 17,1	
	08.01.2007 bis 02.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,23E-03 < 3,70E-06 < 3,51E-06 < 1,85E-05 < 2,61E-06 < 3,28E-06 < 1,00E-05	1,1	
Dogern LUBW-Messstation	08.01.2007 bis 02.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,23E-03 < 3,70E-06 < 3,51E-06 < 1,85E-05 < 2,61E-06 < 3,28E-06 < 1,00E-05	1,1	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt								
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü								
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008								
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole								
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie								
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum -/Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung					
Dogern LUBW-Messstation	02.02.2007 bis 02.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,77E-03 < 3,98E-06 < 3,60E-06 < 2,32E-05 < 2,53E-06 < 3,25E-06 < 8,50E-06	0,9	kontinuierliche Probenahme					
	02.03.2007 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,21E-03 < 2,75E-06 < 2,54E-06 < 1,62E-05 < 1,89E-06 < 2,26E-06 < 6,41E-06	0,8		kontinuierliche Probenahme				
	02.04.2007 bis 02.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,40E-03 < 4,02E-06 < 3,64E-06 < 2,35E-05 < 2,62E-06 < 3,20E-06 < 1,05E-05	0,7			kontinuierliche Probenahme			
	02.05.2007 bis 06.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,32E-03 < 3,44E-06 < 4,14E-06 < 6,33E-05 < 2,17E-06 < 2,68E-06 < 8,26E-06	0,9				kontinuierliche Probenahme		
	06.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,06E-03 < 3,41E-06 < 2,95E-06 < 1,59E-05 < 2,18E-06 < 2,79E-06 < 8,06E-06	0,6					kontinuierliche Probenahme	
	02.07.2007 bis 02.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,38E-03 < 8,09E-07 < 9,86E-07 < 6,98E-06 < 7,22E-07 < 7,97E-07 < 3,69E-06	0,4						kontinuierliche Probenahme
	02.08.2007 bis 03.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,96E-03 < 1,84E-06 < 1,63E-06 < 7,93E-06 < 1,23E-06 < 1,56E-06 < 5,32E-06	0,5						

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern LUBW-Messstation	03.09.2007 bis 01.10.2007	Be 7	3,35E-03	1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 4,44E-06		
		Ru 103	< 6,77E-06		
		I 131	< 1,45E-04		
		Cs 134	< 3,45E-06		
		Cs 137	< 3,93E-06		
		Ce 144	< 1,80E-05		
	01.10.2007 bis 02.11.2007	Be 7	2,40E-03	1,1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 4,38E-06		
		Ru 103	< 5,17E-06		
		I 131	< 4,23E-05		
		Cs 134	< 3,37E-06		
		Cs 137	< 4,00E-06		
		Ce 144	< 1,68E-05		
	02.11.2007 bis 04.12.2007	Be 7	2,07E-03	0,6	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 9,73E-07		
		Ru 103	< 1,35E-06		
		I 131	< 1,45E-05		
		Cs 134	< 8,57E-07		
		Cs 137	8,37E-07		
		Ce 144	< 3,81E-06		
	04.12.2007 bis 07.01.2008	Be 7	2,77E-03	1,1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 4,15E-06		
		Ru 103	< 5,51E-06		
I 131		< 5,12E-05			
Cs 134		< 3,40E-06			
Cs 137		< 3,91E-06			
Ce 144		< 1,75E-05			
07.01.2008 bis 07.02.2008	Be 7	2,58E-03	0,6	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 1,11E-06			
	Ru 103	< 1,66E-06			
	I 131	< 2,23E-05			
	Cs 134	< 1,02E-06			
	Cs 137	1,23E-06			
	Ce 144	< 4,57E-06			
Waldshut-Tiengen Waldshut LUBW-Messstation	08.01.2007 bis 02.02.2007	Be 7	2,49E-03	0,8	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,74E-06		
		Ru 103	< 2,57E-06		
		I 131	< 1,44E-05		
		Cs 134	< 1,97E-06		
		Cs 137	< 2,33E-06		
		Ce 144	< 7,45E-06		
	02.02.2007 bis 02.03.2007	Be 7	2,51E-03	0,7	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,17E-06		
		Ru 103	< 2,79E-06		
		I 131	< 1,70E-05		
		Cs 134	< 1,97E-06		
		Cs 137	< 2,57E-06		
		Ce 144	< 6,42E-06		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt						
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü						
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008						
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole						
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie						
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung			
Waldshut-Tiengen Waldshut LUBW-Messstation	02.03.2007 bis 02.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,65E-03 < 3,38E-06 < 3,87E-06 < 2,59E-05 < 2,60E-06 < 3,14E-06 < 1,36E-05	0,9	kontinuierliche Probenahme			
	02.04.2007 bis 02.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,89E-03 < 3,59E-06 < 3,35E-06 < 2,16E-05 < 2,48E-06 < 3,23E-06 < 9,41E-06	0,6		kontinuierliche Probenahme		
	02.05.2007 bis 06.06.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,73E-03 < 2,59E-06 < 2,88E-06 < 4,85E-05 < 1,63E-06 < 2,06E-06 < 6,01E-06	0,7			kontinuierliche Probenahme	
	06.06.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,02E-03 < 3,63E-06 < 3,75E-06 < 1,78E-05 < 2,76E-06 < 3,23E-06 < 1,51E-05	0,6				kontinuierliche Probenahme
	02.07.2007 bis 02.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,66E-03 < 6,86E-07 < 9,23E-07 < 6,63E-06 < 6,59E-07 < 7,25E-07 < 3,48E-06	0,4				
	02.08.2007 bis 03.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,13E-03 < 1,52E-06 < 1,42E-06 < 7,14E-06 < 1,11E-06 < 1,30E-06 < 4,94E-06	0,5			kontinuierliche Probenahme	
	03.09.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,20E-03 < 4,36E-06 < 5,74E-06 < 1,14E-04 < 3,15E-06 < 3,84E-06 < 1,43E-05	1,1		kontinuierliche Probenahme		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Waldshut-Tiengen Waldshut LUBW-Messstation	01.10.2007 bis 02.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,62E-03 < 3,13E-06 < 3,21E-06 < 2,66E-05 < 2,08E-06 < 2,61E-06 < 9,79E-06	0,9	kontinuierliche Probenahme	
	02.11.2007 bis 04.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,99E-03 < 6,98E-07 < 9,61E-07 < 1,12E-05 < 6,31E-07 1,09E-06 < 3,03E-06	0,5 19,1		kontinuierliche Probenahme
	04.12.2007 bis 07.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,71E-03 < 7,87E-07 < 1,05E-06 < 1,13E-05 < 6,92E-07 7,53E-07 < 3,20E-06	0,5 29,4		
	07.01.2008 bis 07.02.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,68E-03 < 1,47E-06 < 1,47E-06 < 2,00E-05 < 9,23E-07 7,80E-07 < 3,17E-06	3,3 29		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern LUBW-Messstation	08.01.2007 bis 02.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	2,50E+00 < 4,73E-03 < 8,98E-03 < 9,78E-02 < 5,12E-03 < 5,78E-03 < 2,58E-02 < 8,00E+00	1,7	ständige Sammlung Niederschlag: 96,0 l/m2
	02.02.2007 bis 01.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,04E+00 < 1,12E-02 < 1,38E-02 < 1,08E-01 < 8,75E-03 < 1,04E-02 < 3,56E-02 < 8,00E+00	4	ständige Sammlung Niederschlag: 196 l/m2
	02.03.2007 bis 03.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	3,94E+00 < 1,06E-02 < 1,18E-02 < 8,77E-02 < 7,50E-03 < 9,26E-03 < 2,64E-02 < 8,00E+00	1,3	ständige Sammlung Niederschlag: 78 l/m2
	02.04.2007 bis 02.05.2007				ständige Sammlung Niederschlag: 0 l/m2
	01.05.2007 bis 24.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,01E+00 < 1,43E-02 < 1,62E-02 < 1,44E-01 < 1,02E-02 < 1,17E-02 < 3,45E-02 < 8,00E+00	4,3	ständige Sammlung Niederschlag: 104 l/m2
	24.05.2007 bis 02.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	4,02E+00 < 4,13E-03 < 4,67E-03 < 3,51E-02 < 2,92E-03 < 3,08E-03 < 1,01E-02 < 8,00E+00	1,1	ständige Sammlung Niederschlag: 210 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern LUBW-Messstation	02.07.2007 bis 02.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,01E+00 < 9,50E-03 < 1,24E-02 < 8,89E-02 < 8,48E-03 < 9,68E-03 < 3,14E-02 < 8,00E+00	3,8	ständige Sammlung Niederschlag: 134 l/m2
	02.08.2007 bis 03.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,87E+00 < 3,66E-03 < 4,50E-03 < 2,07E-02 < 3,19E-03 < 3,53E-03 < 1,38E-02 < 8,00E+00	1,2	ständige Sammlung Niederschlag: 156 l/m2
	03.09.2007 bis 01.10.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	3,04E+00 < 1,51E-02 < 2,32E-02 < 4,74E-01 < 1,26E-02 < 1,49E-02 < 5,07E-02 < 8,00E+00	2,8	ständige Sammlung Niederschlag: 76 l/m2
	01.10.2007 bis 02.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	2,06E+01 < 6,27E-02 < 6,48E-02 < 4,85E-01 < 4,71E-02 < 5,18E-02 < 1,19E-01 < 8,00E+00	1,9	ständige Sammlung Niederschlag: 3,4 l/m2
	31.10.2007 bis 04.12.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,78E+00 < 3,43E-03 < 6,12E-03 < 1,20E-01 < 3,29E-03 < 3,29E-03 < 1,53E-02 < 8,00E+00	1,4	ständige Sammlung Niederschlag: 100 l/m2
	04.12.2007 bis 07.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	6,83E-01 < 8,26E-03 < 1,16E-02 < 9,79E-02 < 7,75E-03 < 8,25E-03 < 3,48E-02 < 8,00E+00	5,5	ständige Sammlung Niederschlag: 164 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		3 Boden				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Albbruck Albbruck	09.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	6,41E+02 < 4,02E-01 < 4,79E-01 < 1,30E+00 < 3,76E-01 2,37E+01 < 2,29E+00	0,6 0,8		
	22.08.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,89E+00 6,57E+02 < 3,94E-01 < 4,61E-01 < 1,16E+00 < 3,55E-01 1,93E+01 < 2,38E+00	 0,6 0,9		
Dogern	09.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,39E+02 < 3,45E-01 < 4,23E-01 < 1,21E+00 < 3,31E-01 2,26E+01 < 2,18E+00	0,9 0,9		
	22.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,98E+02 < 2,75E-01 < 3,81E-01 < 1,02E+00 < 2,89E-01 1,29E+01 < 2,23E+00	0,9 1,1		
Kuessaberg Kadelburg (Referenzort)	09.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,02E+02 < 4,76E-01 < 4,79E-01 < 1,29E+00 < 3,95E-01 9,60E+00 < 2,22E+00	0,9 1,5		
	22.08.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,33E+00 4,08E+02 < 4,18E-01 < 4,17E-01 < 1,10E+00 < 3,46E-01 1,05E+01 < 2,19E+00	25,3 0,9 1,3		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		3 Boden				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Waldshut-Tiengen Eschbach	09.05.2007	K 40	5,34E+02	0,9		
		Co 60	< 5,64E-01			
		Ru 103	< 6,14E-01			
		I 131	< 1,59E+00			
		Cs 134	< 4,81E-01			
		Cs 137	3,33E+01			0,8
		Ce 144	< 2,72E+00			
	22.08.2007	K 40	5,85E+02	0,7		
		Co 60	< 4,36E-01			
		Ru 103	< 5,38E-01			
		I 131	< 1,40E+00			
		Cs 134	< 4,19E-01			
		Cs 137	3,72E+01			0,7
		Ce 144	< 2,92E+00			

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt					
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü					
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008					
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs					
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie					
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung		
Albbruck Albbruck	09.05.2007	Be 7	3,21E+01	0,6			
		K 40	1,59E+02			0,4	
		Co 60	< 4,51E-02				
		Ru 103	< 3,13E-02				
		I 131	< 5,45E-02				
		Cs 134	< 2,91E-02				
		Cs 137	1,70E-01			6,8	
	Ce 144	< 1,34E-01					
	22.08.2007	Be 7	5,98E+01	0,6			
		K 40	1,58E+02			0,5	
		Co 60	< 6,09E-02				
		Ru 103	< 4,85E-02				
		I 131	< 9,11E-02				
		Cs 134	< 4,36E-02				
		Cs 137	6,26E-01			3	
	Ce 144	< 2,13E-01					
	Dogern	09.05.2007	Be 7	3,26E+01	0,8		
			K 40	2,07E+02			0,4
			Co 60	< 5,63E-02			
			Ru 103	< 4,74E-02			
			I 131	< 1,20E-01			
Cs 134			< 4,08E-02				
Cs 137			6,68E-01	2,7			
Ce 144	< 2,29E-01						

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern	22.08.2007	Be 7	1,01E+02	0,6	
		K 40	2,85E+02	0,4	
		Co 60	< 9,88E-02		
		Ru 103	< 8,42E-02		
		I 131	< 1,62E-01		
		Cs 134	< 7,50E-02		
		Cs 137	1,38E+00	2,5	
		Ce 144	< 3,94E-01		
Kuessaberg Kadelburg (Referenzort)	09.05.2007	Be 7	3,48E+01	0,7	
		K 40	2,13E+02	0,4	
		Co 60	< 6,52E-02		
		Ru 103	< 4,47E-02		
		I 131	< 7,67E-02		
		Cs 134	< 4,31E-02		
		Cs 137	5,11E-02	29,8	
		Ce 144	< 1,82E-01		
	22.08.2007	Be 7	1,29E+02	0,4	
		K 40	1,85E+02	0,4	
		Co 60	< 5,29E-02		
		Ru 103	< 4,34E-02		
		I 131	< 1,23E-01		
		Cs 134	< 3,80E-02		
Waldshut-Tiengen Eschbach	09.05.2007	Be 7	6,60E+01	0,4	
		K 40	1,85E+02	0,4	
		Co 60	< 4,65E-02		
		Ru 103	< 3,57E-02		
		I 131	< 6,66E-02		
		Cs 134	< 3,26E-02		
		Cs 137	8,39E-02	12,6	
		Ce 144	< 1,80E-01		
	22.08.2007	Be 7	5,82E+01	0,5	
		K 40	1,60E+02	0,4	
		Co 60	< 4,29E-02		
		Ru 103	< 3,54E-02		
		I 131	< 9,31E-02		
		Cs 134	< 3,06E-02		
Cs 137	1,68E-01	5,3			
Ce 144	< 1,85E-01				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Albbruck Albbruck	05.06.2007	Be 7	8,35E+00	3,4	Pflücksalat	
		K 40	1,07E+02	1		
		Co 60	< 1,08E-01			
		Ru 103	< 9,35E-02			
		I 131	< 1,77E-01			
		Cs 134	< 8,56E-02			
		Cs 137	< 1,01E-01			
	Ce 144	< 2,72E-01				
	05.06.2007	Be 7	4,55E+00	5	Kopfsalat	
		K 40	8,67E+01	1,1		
		Co 60	< 1,01E-01			
		Ru 103	< 7,26E-02			
		I 131	< 1,21E-01			
		Cs 134	< 7,23E-02			
		Cs 137	< 9,02E-02			
	Ce 144	< 2,43E-01				
	05.06.2007	Be 7	4,50E-01	24,8	Rhabarber	
		K 40	1,12E+02	0,9		
		Co 60	< 1,00E-01			
		Ru 103	< 5,79E-02			
		I 131	< 8,45E-02			
		Cs 134	< 5,87E-02			
		Cs 137	< 7,11E-02			
	Sr 90	1,30E-01	7			
04.07.2007	Be 7	4,91E-01	12,6	Weißkohl		
	K 40	6,13E+01	0,8			
	Co 60	< 3,51E-02				
	Ru 103	< 2,56E-02				
	I 131	< 3,90E-02				
	Cs 134	< 2,61E-02				
	Cs 137	< 3,12E-02				
Ce 144	< 9,62E-02					
08.08.2007	Be 7	1,36E+01	1,4	Gerste		
	K 40	1,44E+02	0,5			
	Co 60	< 5,15E-02				
	Ru 103	< 3,90E-02				
	I 131	< 6,34E-02				
	Cs 134	< 3,82E-02				
	Cs 137	< 4,60E-02				
Ce 144	< 1,87E-01					
08.08.2007	Be 7	1,30E-01	3	Hafer		
	K 40	2,00E+02	0,5			
	Co 60	< 7,39E-02				
	Ru 103	< 5,05E-02				
	I 131	< 7,63E-02				
	Cs 134	< 5,07E-02				
	Cs 137	< 5,92E-02				
Ce 144	< 2,24E-01					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt							
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü							
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008							
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel							
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung							
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung				
Albbruck Albbruck	08.08.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	2,21E+00 1,25E+02 < 3,45E-02 < 2,50E-02 < 4,05E-02 < 2,48E-02 < 3,01E-02 < 1,08E-01 2,10E-01	3,7 0,4 2	Kohlrabi				
	08.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	1,52E+02 < 7,91E-02 < 5,02E-02 < 7,23E-02 < 4,71E-02 < 6,13E-02 < 1,97E-01 2,50E-02	0,6 8		Kartoffeln			
Leibstadt (CH)	04.07.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	1,81E+01 5,99E+01 < 1,12E-01 < 8,58E-02 < 1,31E-01 < 9,27E-02 1,46E-01 < 3,29E-01 3,10E-01	2,2 1,6 22,5 8	Kopfsalat				
		18.10.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	1,90E+00 1,09E+02 < 5,71E-02 < 4,00E-02 < 5,87E-02 < 4,07E-02 < 4,93E-02 < 1,65E-01 2,40E-01		6,3 0,6 3	Weizen		
			18.10.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90		2,81E-01 3,29E+01 < 4,70E-02 < 3,43E-02 < 4,89E-02 < 3,33E-02 < 4,32E-02 < 1,12E-01 2,10E-02		21,2 1,4 25	Äpfel

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Leibstadt (CH)	18.10.2007	K 40	1,42E+02	0,6	Kartoffeln
		Co 60	< 7,09E-02		
		Ru 103	< 5,21E-02		
		I 131	< 7,58E-02		
		Cs 134	< 5,07E-02		
		Cs 137	< 6,21E-02		
		Ce 144	< 1,91E-01		
		Sr 90	7,20E-02	5	
Dogern	05.06.2007	K 40	8,69E+01	0,7	Weißkohl
		Co 60	< 4,45E-02		
		Ru 103	< 3,24E-02		
		I 131	< 5,37E-02		
		Cs 134	< 3,17E-02		
		Cs 137	< 3,76E-02		
		Ce 144	< 1,37E-01		
	05.06.2007	Be 7	1,08E+01	2,5 1	Pflücksalat
		K 40	1,02E+02		
		Co 60	< 1,17E-01		
		Ru 103	< 7,76E-02		
		I 131	< 1,24E-01		
		Cs 134	< 7,39E-02		
		Ce 144	< 2,31E-01		
	05.06.2007	Be 7	5,98E-01	16,1 0,6	Kohlrabi
		K 40	1,00E+02		
		Co 60	< 6,08E-02		
		Ru 103	< 4,04E-02		
		I 131	< 7,45E-02		
		Cs 134	< 3,79E-02		
		Ce 144	< 1,25E-01		
	04.07.2007	Be 7	7,60E+00	3,4 1,1	Kopfsalat
		K 40	8,23E+01		
		Co 60	< 9,49E-02		
		Ru 103	< 6,94E-02		
		I 131	< 1,03E-01		
		Cs 134	< 7,36E-02		
		Ce 144	< 2,78E-01		
04.07.2007	Be 7	1,05E+01	3,3 1,4	Eichblattsalat	
	K 40	8,26E+01			
	Co 60	< 1,14E-01			
	Ru 103	< 9,92E-02			
	I 131	< 1,45E-01			
	Cs 134	< 1,04E-01			
	Ce 144	< 3,90E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern	08.08.2007	Be 7	3,52E+00	3	Weizen
		K 40	1,25E+02	0,5	
		Co 60	< 4,97E-02		
		Ru 103	< 3,18E-02		
		I 131	< 5,24E-02		
		Cs 134	< 2,89E-02		
		Cs 137	< 3,68E-02		
		Ce 144	< 1,02E-01		
	Sr 90	1,20E-01	3		
	08.08.2007	Be 7	1,44E+01	1,3	Gerste
		K 40	1,39E+02	0,5	
		Co 60	< 5,78E-02		
		Ru 103	< 3,88E-02		
		I 131	< 6,00E-02		
		Cs 134	< 3,79E-02		
		Cs 137	< 5,00E-02		
		Ce 144	< 1,44E-01		
	Sr 90	6,50E-02	5		
	08.08.2007	Be 7	< 2,82E-01		Kartoffeln
		K 40	1,46E+02	0,5	
Co 60		< 6,24E-02			
Ru 103		< 3,40E-02			
I 131		< 4,91E-02			
Cs 134		< 3,44E-02			
Cs 137		< 4,50E-02			
Ce 144		< 1,09E-01			
Sr 90	1,40E-02	11			
17.10.2007	K 40	1,16E+02	0,6	Kartoffeln	
	Co 60	< 6,15E-02			
	Ru 103	< 3,81E-02			
	I 131	< 5,65E-02			
	Cs 134	< 3,66E-02			
	Cs 137	< 4,69E-02			
	Ce 144	< 1,32E-01			
	Sr 90	1,00E-02	17		
17.10.2007	Be 7	4,66E-01	15,4	Äpfel	
	K 40	3,31E+01	1,2		
	Co 60	< 4,48E-02			
	Ru 103	< 3,14E-02			
	I 131	< 4,81E-02			
	Cs 134	< 3,00E-02			
	Cs 137	< 3,71E-02			
	Ce 144	< 1,01E-01			
Sr 90	1,30E-02	9			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Kuessaberg Kadelburg (Referenzort)	05.06.2007	Be 7	2,28E+00	6,6 1	Kopfsalat	
		K 40	6,72E+01			
		Co 60	< 6,01E-02			
		Ru 103	< 5,06E-02			
		I 131	< 7,76E-02			
		Cs 134	< 4,73E-02			
		Cs 137	< 5,57E-02			
	Ce 144	< 1,49E-01				
	04.07.2007	K 40	9,67E+01	0,7	Zucchini	
		Co 60	< 6,56E-02			
		Ru 103	< 3,87E-02			
		I 131	< 5,48E-02			
		Cs 134	< 3,98E-02			
		Cs 137	< 4,66E-02			
		Ce 144	< 1,59E-01			
	08.08.2007	K 40	1,23E+02	0,6 7	Kartoffeln	
		Co 60	< 6,91E-02			
		Ru 103	< 5,15E-02			
		I 131	< 7,72E-02			
		Cs 134	< 4,78E-02			
Cs 137		< 6,03E-02				
Ce 144		< 2,29E-01				
Sr 90	2,70E-02					
08.08.2007	Be 7	1,09E+01	1,7 0,6 4	Gerste		
	K 40	1,51E+02				
	Co 60	< 6,97E-02				
	Ru 103	< 4,71E-02				
	I 131	< 8,25E-02				
	Cs 134	< 4,51E-02				
	Cs 137	< 5,70E-02				
	Ce 144	< 1,76E-01				
Sr 90	9,80E-02					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Albbruck Albbruck	09.05.2007	I 131	< 7,52E-03			
		Sr 90	4,80E-02	3		
		K 40	5,31E+01	1,7		
		Co 60	< 8,46E-02			
		Ru 103	< 6,26E-02			
		Cs 134	< 6,29E-02			
Cs 137	8,57E-02	20,1				
Ce 144	< 2,43E-01					
	05.06.2007	K 40	5,48E+01	1,3		
		Co 60	< 7,58E-02			
		Ru 103	< 4,92E-02			
		Cs 134	< 4,94E-02			
		Cs 137	3,88E-02	50,2		
		Ce 144	< 1,44E-01			
I 131	< 6,04E-03					
	04.07.2007	I 131	< 5,24E-03			
		Sr 90	5,10E-02	5		
		K 40	6,33E+01	0,5		
		Co 60	< 3,00E-02			
		Ru 103	< 2,23E-02			
		Cs 134	< 2,18E-02			
Cs 137	6,93E-02	11				
Ce 144	< 8,29E-02					
	08.08.2007	I 131	< 6,57E-03			
	25.09.2007	I 131	< 9,86E-03			
Leibstadt (CH)	02.07.2007	I 131	< 5,24E-03			
		Sr 90	3,20E-02	6		
		K 40	4,95E+01	0,6		
		Co 60	< 2,49E-02			
		Ru 103	< 1,77E-02			
		Cs 134	< 1,70E-02			
		Cs 137	1,87E-02	36,4		
		Ce 144	< 6,64E-02			
Dogern	09.05.2007	I 131	< 7,52E-03			
		Sr 90	3,00E-02	6		
		K 40	5,21E+01	2,2		
		Co 60	< 1,25E-01			
		Ru 103	< 8,52E-02			
		Cs 134	< 8,07E-02			
		Cs 137	< 1,04E-01			
		Ce 144	< 2,94E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern	05.06.2007	I 131	< 6,04E-03	0,7	
		K 40	5,05E+01		
		Co 60	< 2,95E-02		
		Ru 103	< 2,40E-02		
		Cs 134	< 2,17E-02		
		Cs 137	< 2,69E-02		
		Ce 144	< 9,99E-02		
	04.07.2007	I 131	< 5,24E-03	10 0,6	
		Sr 90	2,00E-02		
		K 40	5,89E+01		
		Co 60	< 2,92E-02		
		Ru 103	< 2,32E-02		
		Cs 134	< 2,16E-02		
Cs 137		< 2,75E-02			
08.08.2007	I 131	< 6,57E-03			
05.09.2007	I 131	< 6,07E-03	0,7		
	K 40	4,21E+01			
	Co 60	< 2,25E-02			
	Ru 103	< 1,86E-02			
	Cs 134	< 1,83E-02			
	Cs 137	< 2,09E-02			
	Ce 144	< 7,63E-02			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Laufenburg (CH) Rhein nach KKL, linkes Ufer	05.01.2007 bis 30.03.2007	K 40	< 8,44E-01	44,6	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,33E-02		
		Ru 103	< 7,24E-02		
		Cs 134	< 3,05E-02		
		Cs 137	< 3,44E-02		
		Ce 144	< 1,12E-01		
	H 3	< 8,00E+00			
	30.03.2007 bis 29.06.2007	K 40	1,39E-01	44,6	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 1,53E-02		
		Ru 103	< 3,71E-02		
		Cs 134	< 1,54E-02		
		Cs 137	< 1,56E-02		
		Ce 144	< 7,49E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	29.06.2007 bis 28.09.2007	K 40	< 3,13E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,08E-02		
Ru 103		< 6,37E-02			
Cs 134		< 2,13E-02			
Cs 137		< 2,08E-02			
Ce 144		< 1,03E-01			
H 3	< 8,00E+00				
28.09.2007 bis 27.12.2007	K 40	< 3,26E-01		kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 2,07E-02			
	Ru 103	< 6,00E-02			
	Cs 134	< 2,06E-02			
	Cs 137	< 2,08E-02			
	Ce 144	< 1,00E-01			
H 3	< 8,00E+00				
Leibstadt (CH) Rhein vor KKL, linkes Ufer	05.01.2007 bis 30.03.2007	K 40	< 3,69E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,55E-02		
		Ru 103	< 5,55E-02		
		Cs 134	< 2,65E-02		
		Cs 137	< 2,63E-02		
		Ce 144	< 1,14E-01		
	H 3	< 8,00E+00			
	30.03.2007 bis 29.06.2007	K 40	< 2,51E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 1,85E-02		
		Ru 103	< 4,31E-02		
		Cs 134	< 1,81E-02		
		Cs 137	< 1,84E-02		
		Ce 144	< 8,19E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	29.06.2007 bis 28.09.2007	K 40	< 3,36E-01		kontinuierliche Probenahme
Co 60		< 2,39E-02			
Ru 103		< 7,48E-02			
Cs 134		< 2,36E-02			
Cs 137		< 2,42E-02			
Ce 144		< 1,19E-01			
H 3	< 8,00E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Leibstadt (CH) Rhein vor KKL, linkes Ufer	28.09.2007 bis 27.12.2007	K 40	< 3,18E-01		kontinuierliche Probenahme	
		Co 60	< 2,08E-02			
		Ru 103	< 5,41E-02			
		Cs 134	< 2,12E-02			
		Cs 137	< 2,03E-02			
		Ce 144	< 1,01E-01			
		H 3	< 8,00E+00			
Kuessaberg Reckingen Rhein, Staustufe Reckingen	01.01.2007 bis 31.03.2007	K 40	< 1,32E-01		kontinuierliche Probenahme	
		Co 60	< 8,63E-03			
		Ru 103	< 1,47E-02			
		Cs 134	< 6,23E-03			
		Cs 137	< 7,03E-03			
		Ce 144	< 1,68E-02			
			H 3	< 8,00E+00		
	01.04.2007 bis 30.06.2007	K 40	< 1,47E-01		kontinuierliche Probenahme	
		Co 60	< 5,44E-03			
		Ru 103	< 1,26E-02			
		Cs 134	< 4,73E-03			
		Cs 137	< 5,47E-03			
		Ce 144	< 2,08E-02			
			H 3	< 8,00E+00		
	01.07.2007 bis 30.09.2007	K 40	< 1,85E-01		kontinuierliche Probenahme	
		Co 60	< 8,92E-03			
		Ru 103	< 1,58E-02			
		Cs 134	< 6,75E-03			
		Cs 137	< 7,84E-03			
		Ce 144	< 2,43E-02			
		H 3	< 8,00E+00			
01.10.2007 bis 31.12.2007	K 40	5,32E-02	60,9	kontinuierliche Probenahme		
	Co 60	< 7,31E-03				
	Ru 103	< 1,72E-02				
	Cs 134	< 5,82E-03				
	Cs 137	< 6,74E-03				
	Ce 144	< 2,11E-02				
		H 3	< 8,00E+00			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Kuessaberg Kadelburg Rhein oberhalb des KKL	07.02.2007	Be 7	5,03E+00	13,4	
		K 40	2,67E+02	1,1	
		Co 60	< 3,28E-01		
		Ru 103	< 3,08E-01		
		I 131	< 6,00E-01		
		Cs 134	< 2,82E-01		
		Cs 137	4,15E+00	2,1	
		Ce 144	< 1,62E+00		
	22.08.2007	Be 7	1,27E+01	8,6	
		K 40	2,51E+02	1,4	
		Co 60	< 4,57E-01		
		Ru 103	< 4,14E-01		
		I 131	< 1,00E+00		
		Cs 134	< 3,51E-01		
		Cs 137	3,98E+00	2,7	
		Ce 144	< 1,96E+00		
	07.11.2007	Be 7	6,14E+00	8,9	
		K 40	2,57E+02	0,8	
		Co 60	< 2,49E-01		
		Ru 103	< 2,68E-01		
		I 131	< 5,49E-01		
		Cs 134	< 2,28E-01		
		Cs 137	4,21E+00	1,8	
		Ce 144	< 1,39E+00		
Murg Murg Rhein unterhalb des KKL	07.02.2007	Be 7	1,09E+01	8,8	
		K 40	3,56E+02	1,1	
		Co 60	< 5,10E-01		
		Ru 103	< 4,37E-01		
		I 131	< 8,04E-01		
		Cs 134	< 3,77E-01		
		Cs 137	4,26E+00	2,5	
		Ce 144	< 1,98E+00		
	08.08.2007	Be 7	1,00E+02	2,4	
		K 40	4,11E+02	1,3	
		Co 60	< 6,97E-01		
		Ru 103	< 6,80E-01		
		I 131	< 1,46E+00		
		Cs 134	< 5,90E-01		
		Cs 137	6,44E+00	5,1	
		Ce 144	< 4,01E+00		
	07.11.2007	Be 7	1,50E+01	6,8	
		K 40	3,40E+02	0,9	
		Co 60	2,39E-01	38,7	
		Ru 103	< 3,47E-01		
		I 131	< 7,51E-01		
		Cs 134	< 3,01E-01		
		Cs 137	3,60E+00	2,5	
		Ce 144	< 1,93E+00		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Waldshut-Tiengen Waldshut Rhein oberhalb des KKL	07.02.2007	Be 7	9,80E+00	12,5	
		K 40	3,60E+02	1,1	
		Co 60	< 5,05E-01		
		Ru 103	< 4,33E-01		
		I 131	< 8,01E-01		
		Cs 134	< 3,95E-01		
		Cs 137	5,37E+00	2,1	
		Ce 144	< 1,90E+00		
	08.08.2007	Be 7	8,41E+01	2	
		K 40	3,65E+02	1,1	
		Co 60	< 5,24E-01		
		Ru 103	< 4,99E-01		
		I 131	< 9,98E-01		
		Cs 134	< 4,42E-01		
		Cs 137	6,79E+00	2	
		Ce 144	< 2,27E+00		
	07.11.2007	Be 7	2,19E+01	4,4	
		K 40	3,12E+02	0,9	
		Co 60	< 3,38E-01		
		Ru 103	< 3,38E-01		
		I 131	< 7,25E-01		
		Cs 134	< 2,84E-01		
		Cs 137	4,09E+00	2,1	
		Ce 144	< 1,87E+00		

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		8 Ernährungskette Wasser/ Fischfleisch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Albbruck Albbruck Rhein bei Albbruck	09.05.2007	K 40	1,14E+02	0,8	
		Co 60	< 7,34E-02		
		Ru 103	< 7,91E-02		
		I 131	< 3,43E-01		
		Cs 134	< 5,78E-02		
		Cs 137	1,35E-01	12,7	
		Ce 144	< 2,46E-01		
		17.10.2007	K 40	1,19E+02	
	Co 60		< 1,07E-01		
	Ru 103		< 8,25E-02		
	I 131		< 1,26E-01		
	Cs 134		< 7,42E-02		
	Cs 137		1,55E-01	14,2	
	Ce 144		< 2,49E-01		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Albruck Albruck Tiefbrunnen	11.01.2007	K 40	< 5,00E-01			
		Co 60	< 2,48E-02			
		Ru 103	< 1,89E-02			
		I 131	< 4,11E-02			
		Cs 134	< 1,69E-02			
		Cs 137	< 2,05E-02			
		Ce 144	< 5,27E-02			
	H 3	< 8,00E+00				
	04.04.2007	K 40	< 3,50E-01			
		Co 60	< 1,44E-02			
		Ru 103	< 1,17E-02			
		I 131	< 2,21E-02			
		Cs 134	< 1,06E-02			
		Cs 137	< 1,30E-02			
		Ce 144	< 4,33E-02			
	H 3	< 8,00E+00				
	04.07.2007	K 40	1,12E-01	50,1		
		Co 60	< 9,42E-03			
		Ru 103	< 8,80E-03			
		I 131	< 1,51E-02			
Cs 134		< 7,90E-03				
Cs 137		< 9,68E-03				
Ce 144		< 2,99E-02				
H 3	< 8,00E+00					
17.10.2007	K 40	< 2,90E-01				
	Co 60	< 1,24E-02				
	Ru 103	< 1,10E-02				
	I 131	< 2,42E-02				
	Cs 134	< 9,10E-03				
	Cs 137	< 1,16E-02				
	Ce 144	< 3,52E-02				
H 3	< 8,00E+00					
09.01.2008	K 40	< 1,52E-01				
	Co 60	< 1,21E-02				
	Ru 103	< 9,51E-03				
	I 131	< 2,38E-02				
	Cs 134	< 8,45E-03				
	Cs 137	< 9,01E-03				
	Ce 144	< 1,92E-02				
	Sr 90	1,60E-03	28			
H 3	< 8,00E+00					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Dogern Tiefbrunnen	11.01.2007	K 40	< 3,60E-01	8	
		Co 60	< 1,53E-02		
		Ru 103	< 1,39E-02		
		I 131	< 3,16E-02		
		Cs 134	< 1,19E-02		
		Cs 137	< 1,49E-02		
		Ce 144	< 4,47E-02		
		Sr 90	6,30E-03		
	H 3	< 8,00E+00			
	04.04.2007	K 40	< 1,06E-01		
		Co 60	< 9,27E-03		
		Ru 103	< 6,01E-03		
		I 131	< 1,19E-02		
		Cs 134	< 6,09E-03		
		Cs 137	< 7,08E-03		
		Ce 144	< 1,45E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	04.07.2007	K 40	< 3,12E-01	9	
		Co 60	< 1,16E-02		
		Ru 103	< 1,05E-02		
I 131		< 1,85E-02			
Cs 134		< 1,00E-02			
Cs 137		< 1,17E-02			
Ce 144		< 3,96E-02			
Sr 90	4,30E-03				
H 3	< 8,00E+00				
17.10.2007	K 40	< 1,87E-01			
	Co 60	< 1,69E-02			
	Ru 103	< 1,03E-02			
	I 131	< 1,82E-02			
	Cs 134	< 9,35E-03			
	Cs 137	< 1,01E-02			
	Ce 144	< 1,91E-02			
H 3	< 8,00E+00				
09.01.2008	K 40	< 2,80E-01	15		
	Co 60	< 1,17E-02			
	Ru 103	< 1,08E-02			
	I 131	< 3,04E-02			
	Cs 134	< 8,65E-03			
	Cs 137	< 1,09E-02			
	Ce 144	< 3,43E-02			
Sr 90	5,70E-03				
H 3	< 8,00E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Beznau und Leibstadt			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Laufenburg Baden Laufenburg Bader Tiefbrunnen	11.01.2007	K 40	< 4,81E-01	27	
		Co 60	< 2,41E-02		
		Ru 103	< 1,90E-02		
		I 131	< 3,70E-02		
		Cs 134	< 1,64E-02		
		Cs 137	< 2,05E-02		
		Ce 144	< 5,22E-02		
		Sr 90	9,70E-04		
	H 3	< 8,00E+00			
	04.04.2007	K 40	8,10E-02	21,2	
		Co 60	< 3,92E-03		
		Ru 103	< 4,11E-03		
		I 131	< 8,66E-03		
		Cs 134	< 4,03E-03		
		Cs 137	< 4,11E-03		
		Ce 144	< 1,66E-02		
		H 3	< 8,00E+00		
	04.07.2007	K 40	1,41E-01	16,4	
		Co 60	< 5,90E-03		
		Ru 103	< 5,19E-03		
I 131		< 8,72E-03			
Cs 134		< 4,79E-03			
Cs 137		< 5,45E-03			
Ce 144		< 2,11E-02			
Sr 90		< 2,00E-03			
H 3	< 8,00E+00				
17.10.2007	K 40	2,64E-01	31		
	Co 60	< 1,76E-02			
	Ru 103	< 1,54E-02			
	I 131	< 3,51E-02			
	Cs 134	< 1,32E-02			
	Cs 137	< 1,59E-02			
	Ce 144	< 4,39E-02			
	H 3	< 8,00E+00			
09.01.2008	K 40	8,79E-02	27,9		
	Co 60	< 1,16E-02			
	Ru 103	< 7,15E-03			
	I 131	< 2,07E-02			
	Cs 134	< 7,20E-03			
	Cs 137	< 8,08E-03			
	Ce 144	< 1,56E-02			
	Sr 90	< 2,00E-03			
H 3	< 8,00E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

V Einzelmessergebnisse der radiologischen Umgebungsüberwachung

V.6 KERNKRAFTWERK FESSENHEIM

Luft, Niederschlag, Strahlung

- 1 Luft
 - 1.1.a Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)
 - 1.1.b Gamma-Strahlung (Ortsdosimeter)
 - 1.2 Aerosole
- 2 Niederschlag

Nahrungsketten auf dem Land

- 3 Boden
- 4 Futtermittel (Gras)
- 5 Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft
 - 5.a Gamma-Spektrometrie
 - 5.b Sr 90-Bestimmung
- 6 Kuhmilch
 - 6.a Gamma-Spektrometrie
 - 6.b Sr 90-Bestimmung
 - 6.c I 131-Bestimmung

Wasser und Nahrungsketten in Wasser

- 7.1 Oberflächengewässer
 - 7.1.a Oberflächenwasser, Gamma-Spektrometrie
 - 7.1.b Oberflächenwasser, H 3-Bestimmung
- 7.2 Sediment
- 8 Ernährungskette Wasser / Fischfleisch
- 9 Trinkwasser
 - 9a Stichprobe, Gamma-Spektrometrie
 - 9b Stichprobe, Sr 90-Bestimmung
 - 9c Probenahme kontinuierlich, Gamma-Spektrometrie
 - 9d Stichprobe, H 3-Bestimmung

Regionale Besonderheiten

- 10 Tabak
- 11 Wein

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim		
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg		
Berichtszeitraum:	01.01.2007 - 31.12.2007		
Überwachtes Medium:	1	Luft	
Messgrößen:	1.1.a	Gamma-Ortsdosisleistung, Jahresmittelwerte aus 1-Stunden-Werten der Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) des KFÜ-BW	
		Maßeinheit in $\mu\text{Sv/h}$	
Messort	Mittelwert	Höchstwert	Tiefstwert
Müllheim Krankenhaus (FS)	---	0.112	0.073
Neuenburg Rathaus (FS)	---	0.165	0.117
Zienken Verwaltungsstelle (FS)	---	0.121	0.080
Grißheim Ortsverwaltung (FS)	0.113	0.153	0.092
Heitersheim Bauhof (FS)	---	0.122	0.070
Eschbach Rathaus (FS)	---	0.129	0.086
Bad Krozingen Reha-Zentrum (FS)	---	0.115	0.070
Bremgarten Ortsverwaltung (FS)	---	0.143	0.093
Hartheim Bauhof (FS)	---	0.117	0.063
Hausen Wasserwerk (FS)	---	0.131	0.091
Merdingen Schule (FS)	0.075	0.123	0.062
Breisach Winzergenossenschaft (FS)	---	0.090	0.051
Müllheim Krankenhaus	0.103	0.214	0.081
Neuenburg Rathaus	0.123	0.159	0.105
Zienken Verwaltungsstelle	0.108	0.148	0.091
Grißheim Ortsverwaltung	0.101	0.144	0.083
Heitersheim Bauhof	0.100	0.191	0.081
Eschbach Rathaus	0.126	0.198	0.108
Bad Krozingen Reha-Zentrum	0.101	0.159	0.082
Bremgarten Ortsverwaltung	0.107	0.151	0.087
Hartheim Bauhof	0.087	0.137	0.069
Hausen Wasserwerk	0.112	0.172	0.081
Merdingen Schule	---	0.115	0.063
Breisach Winzergenossenschaft	0.079	0.137	0.063
Bremgarten Rheindamm	0.076	0.123	0.067
Alle Stationen	0.101	0.214	0.051

Funksonden (FS) sind mit Zusatz (FS) markiert.

Gründe für einen fehlenden Jahresmittelwert:

Umstellung der bisherigen leitungsgebundenen auf Funksonden in FSH: in allen Stationen werden die Funksonden am 12.12.07 operationell in Betrieb genommen.

Bei Merdingen Schule wurde am 04.05.07 die defekte leitungsgebundene Sonde abgebaut und durch eine Funksonde ersetzt.

Bei Grißheim Ortsverwaltung wurde die Funksonde testweise parallel abgerufen (ab 20.03.07).

Überwachte Anlage: Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum: 2007				
Überwachtes Medium: 1 Luft				
Messgrößen: 1.1.b Gamma-Ortsdosis* (mSv)				
Lfd Nr.	Messort	Messintervall		
		04.11.2004 bis 08.11.2005	08.11.2005 bis 08.11.2006	08.11.2006 bis 08.11.2007
1	Oberrimsingen	0,93	0,78	0,81
2	Hausen	0,67	0,59	0,54
3	Feldkirch	0,88	0,76	0,83
4	Biengen	e	0,63	0,78
5	Schlatt	0,96	0,85	0,89
6	Tunsel	0,69	0,57	0,64
7	Eschbach	0,93	0,81	0,92
8	Heitersheim	e	0,68	0,64
9	Buggingen	0,68	0,61	0,68
10	Hügelheim	1,01	0,90	0,94
11	Müllheim	0,73	0,62	0,72
12	Neuenburg	0,62	0,56	0,59
13	Zienken	0,59	0,54	0,58
14	Grißheim	0,72	0,63	0,70
15	Bremgarten	0,64	0,58	0,56
16	Hartheim	0,59	0,58	0,62
17	Gündlingen	0,66	0,62	0,69
18	Merdingen	0,82	0,69	0,75
19	Bad Krozingen	0,93	0,83	0,87
20	Breisach	1,14	1,04	1,06
21	Rhein km 206,6	0,53	0,49	0,48
22	Rhein km 207,0	0,55	0,50	0,52
23	Rhein km 208,0	0,43	0,40	0,38
24	Rhein km 209,0	0,53	0,50	0,52
25	Rhein km 210,0	0,56	0,50	0,55
26	Rhein km 210,5	0,60	0,52	0,54
27	Rhein km 211,0	0,55	0,49	0,52
28	Rhein km 212,0	0,54	0,46	0,49
29	Rhein km 213,0	e	n	0,54
30	Rhein km 214,6	0,50	0,49	0,53
Mittelwert**		0,70	0,62	0,66
<p>* = Die aufgeführten Werte sind die jeweils pro Messort gebildeten Durchschnittswerte von zwei identisch ausgelegten Flachglasdosimetern. Sie sind auf 365 Tage normiert.</p> <p>** = Berücksichtigt alle ausgelegten und auswertbaren Dosimeter (e) = Dosimeter wurden entwendet (n) = Dosimeter war nicht auswertbar (v) = Randbedingungen erkennbar verändert Beim Mittelwert werden Messwerte oder Dosimeter, die mit dem Index e, n oder v versehen sind, nicht berücksichtigt.</p>				

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Bad Krozingen Bad Krozingen stationäre Aerosolsammelstelle	04.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,73E-03 < 2,27E-06 < 1,76E-06 < 4,71E-06 < 1,55E-06 < 1,80E-06 < 6,44E-06	0,6	kontinuierliche Probenahme
	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,94E-03 < 3,30E-06 < 3,63E-06 < 2,51E-05 < 2,42E-06 < 2,87E-06 < 9,74E-06	0,8	kontinuierliche Probenahme
	01.03.2007 bis 29.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,13E-03 < 1,60E-06 < 1,95E-06 < 1,43E-05 < 1,32E-06 < 1,62E-06 < 5,51E-06	0,6	kontinuierliche Probenahme
	29.03.2007 bis 26.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,38E-03 < 2,24E-06 < 2,49E-06 < 2,84E-05 < 1,47E-06 1,40E-06 < 6,33E-06	0,5 35,5	kontinuierliche Probenahme
	26.04.2007 bis 24.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,89E-03 < 2,01E-06 < 1,76E-06 < 8,70E-06 < 1,30E-06 < 1,58E-06 < 4,86E-06	0,4	kontinuierliche Probenahme
	24.05.2007 bis 04.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,30E-03 < 2,57E-06 < 4,08E-06 < 1,13E-04 < 1,92E-06 < 2,28E-06 < 1,15E-05	0,6	kontinuierliche Probenahme
	04.07.2007 bis 03.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,74E-03 < 1,96E-06 < 1,64E-06 < 1,03E-05 < 1,22E-06 < 1,50E-06 < 4,76E-06	0,4	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Bad Krozingen Bad Krozingen stationäre Aerosolsammelstelle	03.08.2007 bis 30.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,58E-03 < 1,94E-06 < 2,16E-06 < 2,53E-05 < 1,29E-06 < 1,55E-06 < 4,75E-06	0,5	kontinuierliche Probenahme
	30.08.2007 bis 27.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,04E-03 < 2,89E-06 < 3,74E-06 < 6,49E-05 < 2,12E-06 < 2,67E-06 < 1,02E-05	0,7	
	27.09.2007 bis 02.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,64E-03 < 2,25E-06 < 2,15E-06 < 1,88E-05 < 1,38E-06 < 1,67E-06 < 5,14E-06	0,7	
	02.11.2007 bis 29.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,79E-03 < 3,36E-06 < 4,32E-06 < 2,14E-06 < 2,65E-06 < 8,74E-06	1	
	29.11.2007 bis 09.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,67E-03 < 2,99E-06 < 4,37E-06 < 1,94E-06 < 2,52E-06 < 9,00E-06	1,4	
	09.01.2008 bis 07.02.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,69E-03 < 7,51E-07 < 1,20E-06 < 2,72E-05 < 6,47E-07 < 7,24E-07 < 3,22E-06	0,5	
	04.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,52E-03 < 3,68E-06 < 4,88E-06 < 9,96E-05 < 2,54E-06 < 3,00E-06 < 8,18E-06	0,9	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Bremgarten LUBW-Messstation, Rhein-km 210	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,55E-03 < 4,10E-06 < 3,78E-06 < 2,58E-05 < 2,70E-06 < 3,17E-06 < 9,12E-06	1,1	kontinuierliche Probenahme
	01.03.2007 bis 29.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,73E-03 < 4,67E-06 < 2,69E-06 < 2,07E-06 < 3,10E-06 < 3,88E-06 < 9,64E-06	1	kontinuierliche Probenahme
	29.03.2007 bis 26.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,67E-03 < 5,57E-06 < 7,91E-06 < 1,08E-04 < 4,28E-06 < 5,22E-06 < 2,26E-05	0,9	kontinuierliche Probenahme
	26.04.2007 bis 24.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,06E-03 < 1,68E-06 < 1,51E-06 < 7,64E-06 < 1,16E-06 < 1,40E-06 < 4,83E-06	0,6	kontinuierliche Probenahme
	04.07.2007 bis 03.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,16E-03 < 3,04E-06 < 2,72E-06 < 1,63E-05 < 2,02E-06 < 2,39E-06 < 8,34E-06	0,6	kontinuierliche Probenahme
	03.08.2007 bis 30.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,94E-03 < 6,06E-06 < 8,16E-06 < 8,99E-05 < 4,65E-06 < 5,34E-06 < 2,31E-05	1,3	kontinuierliche Probenahme
	30.08.2007 bis 27.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,59E-03 < 4,87E-06 < 7,46E-06 < 3,68E-06 < 4,35E-06 < 1,65E-05	1,1	kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Brengarten LUBW-Messstation, Rhein-km 210	27.09.2007 bis 02.11.2007	Be 7	2,38E-03	0,8	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,89E-06		
		Ru 103	< 2,96E-06		
		I 131	< 2,57E-05		
		Cs 134	< 1,99E-06		
		Cs 137	< 2,44E-06		
	Ce 144	< 8,21E-06			
	02.11.2007 bis 29.11.2007	Be 7	1,73E-03	1,2	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,03E-06		
		Ru 103	< 3,83E-06		
		Cs 134	< 1,94E-06		
		Cs 137	< 2,00E-06		
		Ce 144	< 7,67E-06		
	29.11.2007 bis 09.01.2008	Be 7	2,85E-03	1	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,91E-06		
		Ru 103	< 5,18E-06		
Cs 134		< 2,53E-06			
Cs 137		< 3,08E-06			
Ce 144		< 8,63E-06			
09.01.2008 bis 07.02.2008	Be 7	2,83E-03	3,3	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 2,91E-06			
	Ru 103	< 2,97E-06			
	I 131	< 5,88E-05			
	Cs 134	< 1,67E-06			
	Cs 137	< 2,03E-06			
Ce 144	< 4,85E-06				
Hartheim Hartheim stationäre Aerosolsammelstelle	04.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7	2,58E-03	0,7	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 1,77E-06		
		Ru 103	< 2,33E-06		
		I 131	< 5,13E-05		
		Cs 134	< 1,25E-06		
		Cs 137	< 1,32E-06		
	Ce 144	< 4,95E-06			
	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7	2,66E-03	0,9	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,13E-06		
		Ru 103	< 3,39E-06		
		I 131	< 2,08E-05		
		Cs 134	< 2,24E-06		
Cs 137		< 2,82E-06			
Ce 144	< 7,89E-06				
01.03.2007 bis 29.03.2007	Be 7	2,68E-03	1,2	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 4,99E-06			
	Ru 103	< 5,16E-06			
	I 131	< 2,35E-05			
	Cs 134	< 3,93E-06			
	Cs 137	< 4,53E-06			
Ce 144	< 2,00E-05				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Hartheim stationäre Aerosolsammelstelle	29.03.2007 bis 26.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,65E-03 < 3,55E-06 < 4,63E-06 < 4,90E-05 < 2,83E-06 < 3,37E-06 < 1,54E-05	0,7	kontinuierliche Probenahme
	26.04.2007 bis 24.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,03E-03 < 2,37E-06 < 1,90E-06 < 1,00E-05 < 1,41E-06 < 1,78E-06 < 5,70E-06	0,5	kontinuierliche Probenahme
	24.05.2007 bis 04.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,79E-03 < 2,13E-06 < 2,94E-06 < 8,05E-05 < 1,46E-06 < 1,80E-06 < 5,93E-06	0,5	kontinuierliche Probenahme
	04.07.2007 bis 03.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,47E-03 < 2,16E-06 < 1,10E-06 < 7,92E-07 < 1,34E-06 < 1,73E-06 < 4,93E-06	0,5	kontinuierliche Probenahme
	03.08.2007 bis 30.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,37E-03 < 1,72E-06 < 2,11E-06 < 2,63E-05 < 1,27E-06 < 1,56E-06 < 5,72E-06	0,6	kontinuierliche Probenahme
	30.08.2007 bis 27.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,38E-03 < 5,36E-06 < 7,91E-06 < 1,39E-04 < 4,10E-06 < 4,73E-06 < 2,00E-05	2,1	kontinuierliche Probenahme
	27.09.2007 bis 02.11.2007				kontinuierliche Probenahme ab 13.10.07 Pumpe defekt

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Hartheim Hartheim stationäre Aerosolsammelstelle	02.11.2007 bis 29.11.2007	Be 7	2,75E-03	1,3	kontinuierliche Probenahme vom 02.11.07 bis 15.11.07 keine Probe	
		Co 60	< 6,37E-06			
		Ru 103	< 8,26E-06			
		I 131	< 1,32E-04			
		Cs 134	< 4,17E-06			
		Cs 137	< 5,13E-06			
	Ce 144	< 1,57E-05				
	29.11.2007 bis 09.01.2008	Be 7	2,60E-03	1,2		
		Co 60	< 4,64E-06			
Ru 103		< 5,73E-06				
Cs 134		< 2,81E-06				
Cs 137		< 3,65E-06				
09.01.2008 bis 07.02.2008	Be 7	3,32E-03	3,3	kontinuierliche Probenahme		
	Co 60	< 1,50E-06				
	Ru 103	< 1,72E-06				
	I 131	< 3,96E-05	24			
	Cs 134	< 9,57E-07				
	Cs 137	1,07E-06				
Ce 144	< 3,39E-06					
Heitersheim Heitersheim stationäre Aerosolsammelstelle	04.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7	3,66E-03	0,6	kontinuierliche Probenahme	
		Co 60	< 2,42E-06			
		Ru 103	< 3,22E-06			
		I 131	< 7,63E-05			
		Cs 134	< 1,66E-06			
		Cs 137	< 1,86E-06			
	Ce 144	< 7,58E-06				
	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7	2,72E-03	0,7		
		Co 60	< 2,51E-06			
		Ru 103	< 2,46E-06			
		I 131	< 1,72E-05			
		Cs 134	< 1,72E-06			
		Cs 137	< 1,97E-06			
	Ce 144	< 7,26E-06				
	01.03.2007 bis 31.03.2007	Be 7	2,88E-03	1,1		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 4,31E-06			
Ru 103		< 4,09E-06				
I 131		< 1,76E-05				
Cs 134		< 3,15E-06				
Cs 137		< 3,87E-06				
Ce 144	< 1,37E-05					
29.03.2007 bis 26.04.2007	Be 7	4,05E-03	0,7	kontinuierliche Probenahme		
	Co 60	< 2,85E-06				
	Ru 103	< 3,24E-06				
	I 131	< 3,35E-05				
	Cs 134	< 2,07E-06				
	Cs 137	< 2,60E-06				
Ce 144	< 9,81E-06					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Heitersheim Heitersheim stationäre Aerosolsammelstelle	26.04.2007 bis 24.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,59E-03 < 2,46E-06 < 2,09E-06 < 1,03E-05 < 1,59E-06 < 1,93E-06 < 5,73E-06	0,4	kontinuierliche Probenahme
	24.05.2007 bis 04.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	5,20E-03 < 2,44E-06 < 3,57E-06 < 1,00E-04 < 1,76E-06 < 2,17E-06 < 8,89E-06	0,6	
	04.07.2007 bis 03.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,10E-03 < 2,92E-06 < 1,70E-06 < 1,29E-06 < 2,01E-06 < 2,67E-06 < 9,66E-06	0,6	
	03.08.2007 bis 30.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,95E-03 < 1,53E-06 < 1,55E-06 < 1,95E-05 < 1,02E-06 < 1,08E-06 < 3,31E-06	0,7	
	30.08.2007 bis 27.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,98E-03 < 3,58E-06 < 5,15E-06 < 8,78E-05 < 2,74E-06 < 3,25E-06 < 1,49E-05	0,8	
	27.09.2007 bis 02.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,41E-03 < 2,08E-06 < 2,10E-06 < 1,95E-05 < 1,46E-06 < 1,76E-06 < 5,56E-06	0,6	
	02.11.2007 bis 29.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,17E-03 < 1,11E-06 < 2,15E-06 < 9,93E-07 1,17E-06 < 4,64E-06	0,8 22	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		1.2 Luft / Aerosole			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Heitersheim Heitersheim stationäre Aerosolsammelstelle	29.11.2007 bis 09.01.2008	Be 7	1,42E-03	1,7	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,23E-06		
		Ru 103	< 5,57E-06		
		Cs 134	< 2,56E-06		
		Cs 137	< 3,00E-06		
Ce 144	< 1,32E-05				
Neuenburg am Rhein Grissheim stationäre Aerosolsammelstelle	04.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7	2,46E-03	0,9	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,78E-06		
		Ru 103	< 3,57E-06		
		I 131	< 7,65E-05		
		Cs 134	< 1,82E-06		
		Cs 137	< 2,24E-06		
		Ce 144	< 6,50E-06		
	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7	3,16E-03	0,9	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,90E-06		
		Ru 103	< 3,98E-06		
		I 131	< 2,82E-05		
		Cs 134	< 2,57E-06		
	Cs 137	< 2,99E-06			
	Ce 144	< 9,70E-06			
	01.03.2007 bis 29.03.2007	Be 7	2,43E-03	0,9	kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 3,34E-06		
		Ru 103	< 3,37E-06		
		I 131	< 2,34E-05		
		Cs 134	< 2,30E-06		
	Cs 137	1,88E-06	15,8		
	Ce 144	< 1,01E-05			
29.03.2007 bis 26.04.2007	Be 7	3,71E-03	0,6	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 2,92E-06			
	Ru 103	< 3,08E-06			
	I 131	< 3,09E-05			
	Cs 134	< 1,96E-06			
Cs 137	1,51E-06	42,5			
Ce 144	< 7,37E-06				
26.04.2007 bis 24.05.2007	Be 7	5,20E-03	0,6	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 2,48E-06			
	Ru 103	< 4,18E-06			
	Cs 134	< 1,62E-06			
	Cs 137	1,50E-06			29,4
Ce 144	< 6,35E-06				
24.05.2007 bis 04.07.2007	Be 7	6,42E-03	1,4	kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 1,48E-05			
	Ru 103	< 1,98E-05			
	I 131	< 4,61E-04			
	Cs 134	< 9,95E-06			
	Cs 137	< 1,22E-05			
Ce 144	< 3,30E-05				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	1.2 Luft / Aerosole				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/m ³	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuenburg am Rhein Grissheim stationäre Aerosolsammelstelle	04.07.2007 bis 03.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,39E-03 < 3,22E-06 < 2,28E-06 < 1,43E-05 < 1,78E-06 < 2,06E-06 < 5,62E-06	0,7	kontinuierliche Probenahme
	03.08.2007 bis 30.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,18E-03 < 3,13E-06 < 3,57E-06 < 4,23E-05 < 2,25E-06 < 2,72E-06 < 1,01E-05	0,8	kontinuierliche Probenahme
	30.08.2007 bis 27.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,60E-03 < 2,40E-06 < 3,15E-06 < 5,63E-05 < 1,86E-06 < 2,01E-06 < 9,37E-06	0,7	kontinuierliche Probenahme
	27.09.2007 bis 02.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,36E-03 < 1,68E-06 < 1,71E-06 < 1,47E-05 < 1,10E-06 < 1,39E-06 < 4,65E-06	0,6	kontinuierliche Probenahme
	02.11.2007 bis 29.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,92E-03 < 1,28E-06 < 2,66E-06 < 1,27E-06 1,30E-06 < 5,21E-06	0,9 27,6	kontinuierliche Probenahme
	29.11.2007 bis 24.01.2008				kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		2 Niederschlag			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Bremgarten LUBW-Messstation, Rhein-km 210	04.01.2007 bis 01.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,89E+00 < 2,45E-02 < 3,42E-02 < 7,05E-01 < 1,68E-02 < 1,92E-02 < 5,85E-02	3,2	ständige Sammlung Niederschlag: 15,0 l/m2
	01.02.2007 bis 28.02.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,54E+00 < 9,46E-03 < 1,28E-02 < 9,67E-02 < 8,70E-03 < 9,90E-03 < 3,32E-02	1,9	ständige Sammlung Niederschlag: 48 l/m2
	01.03.2007 bis 29.03.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,13E+00 < 1,01E-02 < 1,30E-02 < 1,03E-01 < 9,05E-03 < 9,95E-03 < 3,38E-02	2,4	ständige Sammlung Niederschlag: 108 l/m2
	29.03.2007 bis 26.04.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,15E+00 < 1,65E-02 < 2,79E-02 < 3,94E-01 < 1,68E-02 < 1,70E-02 < 6,76E-02	6	ständige Sammlung Niederschlag: 4,0 l/m2
	26.04.2007 bis 24.05.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,05E+00 < 9,70E-03 < 1,20E-02 < 5,41E-02 < 8,35E-03 < 9,94E-03 < 3,65E-02	3,5	ständige Sammlung Niederschlag: 76 l/m2
	24.05.2007 bis 04.07.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,78E+00 < 5,57E-03 < 1,06E-02 < 4,75E-03 < 5,30E-03 < 2,28E-02	2,2	ständige Sammlung Niederschlag: 182 l/m2
	04.07.2007 bis 03.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,35E+00 < 1,04E-02 < 1,30E-02 < 9,40E-02 < 8,30E-03 < 1,04E-02 < 3,57E-02	2,1	ständige Sammlung Niederschlag: 70 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	2 Niederschlag				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Bremgarten LUBW-Messstation, Rhein-km 210	03.08.2007 bis 30.08.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	8,08E-01 < 8,67E-03 < 8,89E-03 < 4,09E-02 < 6,51E-03 < 7,92E-03 < 2,55E-02	3,6	ständige Sammlung Niederschlag: 108 l/m2
	30.08.2007 bis 27.09.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	7,37E+00 < 1,87E-02 < 2,39E-02 < 4,66E-01 < 1,30E-02 < 1,65E-02 < 6,14E-02	1,7	ständige Sammlung Niederschlag: 40 l/m2
	27.09.2007 bis 31.10.2007				ständige Sammlung Niederschlag: 0 l/m2
	31.10.2007 bis 29.11.2007	Be 7 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,56E+00 < 1,08E-02 < 1,68E-02 < 7,00E-03 < 8,57E-03 < 1,86E-02	4,1	ständige Sammlung Niederschlag: 56 l/m2
	29.11.2007 bis 09.01.2008	Be 7 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,00E+00 < 9,43E-03 < 1,59E-02 < 2,84E-01 < 8,59E-03 < 9,80E-03 < 3,33E-02	1,9	ständige Sammlung Niederschlag: 50 l/m2

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		3 Boden			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Hartheim	10.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,50E+00 4,50E+02 < 3,53E-01 < 4,25E-01 < 1,23E+00 < 3,32E-01 8,55E+00 < 2,03E+00	0,7 1,4	
	19.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	2,62E+00 4,09E+02 < 3,70E-01 < 4,73E-01 < 2,16E+00 < 3,36E-01 7,21E+00 < 2,26E+00	38,5 0,8 1,7	
Neuenburg am Rhein Steinstadt (Referenzort)	10.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	4,16E+02 < 4,97E-01 < 5,38E-01 < 1,33E+00 < 4,21E-01 2,02E+01 < 2,51E+00	1 1,1	
	19.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 3,89E+00 4,31E+02 < 2,91E-01 < 4,61E-01 < 2,16E+00 < 3,12E-01 2,03E+01 < 2,58E+00	0,6 0,8	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		4 Futtermittel/Weide- und Wiesenbewuchs				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Hartheim Hartheim	10.05.2007	Be 7	1,32E+02	0,6		
		K 40	3,72E+02	0,5		
		Co 60	< 1,29E-01			
		Ru 103	< 1,03E-01			
		I 131	< 2,66E-01			
		Cs 134	< 9,13E-02			
		Cs 137	2,60E-01	13,3		
		Ce 144	< 5,11E-01			
	19.09.2007	Be 7	2,94E+02	0,3		
		K 40	1,82E+02	0,4		
		Co 60	< 6,79E-02			
		Ru 103	< 8,39E-02			
		I 131	< 4,30E-01			
		Cs 134	< 6,11E-02			
Cs 137	1,90E+00	1,2				
Ce 144	< 4,91E-01					
Neuenburg am Rhein Steinstadt (Referenzort)	10.05.2007	Be 7	3,18E+01	0,9		
		K 40	2,15E+02	0,4		
		Co 60	< 5,68E-02			
		Ru 103	< 4,93E-02			
		I 131	< 1,16E-01			
		Cs 134	< 4,06E-02			
		Cs 137	6,72E-01	2,8		
		Ce 144	< 2,20E-01			
	19.09.2007	Be 7	2,15E+02	0,3		
		K 40	1,28E+02	0,4		
		Co 60	< 4,16E-02			
		Ru 103	< 4,28E-02			
		I 131	< 2,17E-01			
		Cs 134	< 3,22E-02			
Cs 137	1,19E-01	10,4				
Ce 144	< 2,17E-01					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Hartheim	10.05.2007	Be 7	< 4,33E-01	0,7	Rhabarber	
		K 40	1,23E+02			
		Co 60	< 7,89E-02			
		Ru 103	< 5,19E-02			
		I 131	< 6,74E-02			
		Cs 134	< 5,23E-02			
		Cs 137	< 6,54E-02			
	Ce 144	< 1,94E-01				
	20.06.2007	Be 7	4,59E+00	4,1	Kopfsalat	
		K 40	7,82E+01	1,1		
		Co 60	< 7,19E-02			
		Ru 103	< 6,82E-02			
		I 131	< 9,89E-02			
		Cs 134	< 6,27E-02			
		Cs 137	< 7,83E-02			
	Ce 144	< 2,05E-01				
	Sr 90	5,40E-02	9			
	25.07.2007	Be 7	8,77E+00	1,9	Weißkohl	
		K 40	9,05E+01	0,7		
		Co 60	< 5,68E-02			
		Ru 103	< 4,36E-02			
		I 131	< 6,64E-02			
		Cs 134	< 4,13E-02			
		Cs 137	< 5,15E-02			
Ce 144	< 1,63E-01					
25.07.2007	Be 7	4,36E+00	2,3	Rotkohl		
	K 40	1,03E+02	0,5			
	Co 60	< 3,61E-02				
	Ru 103	< 2,67E-02				
	I 131	< 3,91E-02				
	Cs 134	< 2,58E-02				
	Cs 137	< 3,09E-02				
Ce 144	< 1,18E-01					
Sr 90	2,90E-01	2				
15.08.2007	Be 7	1,31E+00	5	Karotten		
	K 40	9,64E+01	0,4			
	Co 60	< 3,35E-02				
	Ru 103	< 2,24E-02				
	I 131	< 2,78E-02				
	Cs 134	< 2,32E-02				
	Cs 137	< 2,85E-02				
Ce 144	< 1,01E-01					

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Hartheim Hartheim	20.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	1,85E+02 < 9,57E-02 < 6,87E-02 < 1,21E-01 < 6,50E-02 < 8,06E-02 < 2,56E-01 1,40E-01	0,6 5	Weizen	
	19.09.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	7,46E-01 9,01E+01 < 9,36E-02 < 6,61E-02 < 1,62E-01 < 5,38E-02 < 6,88E-02 < 1,70E-01	17,6 1	Weißkohl	
Neuenburg am Rhein Steinenstadt (Referenzort)	10.05.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	3,77E-01 9,03E+01 < 5,75E-02 < 4,23E-02 < 5,26E-02 < 4,07E-02 < 5,03E-02 < 1,68E-01 9,70E-02	25,7 0,8 3	Rhabarber	
	20.06.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,30E+02 < 5,88E-02 < 4,62E-02 < 6,81E-02 < 4,24E-02 < 5,56E-02 < 1,55E-01	0,6	Kartoffeln	
	25.07.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,61E-01 1,38E+02 < 4,02E-02 < 2,89E-02 < 4,23E-02 < 2,86E-02 < 3,55E-02 < 1,03E-01	32,7 0,4	Kartoffeln	
	25.07.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	3,73E+00 1,05E+02 < 3,88E-02 < 2,85E-02 < 6,81E-02 < 2,65E-02 < 3,12E-02 < 1,14E-01	2,7 0,5	Weizen	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuenburg am Rhein Steinenstadt (Referenzort)	15.08.2007	Be 7	7,08E+00	1,8	Karotten
		K 40	1,06E+02	0,5	
		Co 60	< 4,85E-02		
		Ru 103	< 3,42E-02		
		I 131	< 3,97E-02		
		Cs 134	< 3,48E-02		
		Cs 137	3,97E-02	26,7	
	Ce 144	< 1,21E-01			
	15.08.2007	Be 7	2,37E+01	1	Gerste
		K 40	2,12E+02	0,4	
		Co 60	< 5,90E-02		
		Ru 103	< 4,56E-02		
		I 131	< 7,61E-02		
		Cs 134	< 4,31E-02		
		Cs 137	1,45E-01	11,9	
	Ce 144	< 2,24E-01			
	15.08.2007	K 40	5,15E+01	0,7	Zucchini
		Co 60	< 3,14E-02		
		Ru 103	< 2,22E-02		
		I 131	< 3,07E-02		
Cs 134		< 2,20E-02			
Cs 137		< 2,76E-02			
Ce 144		< 7,55E-02			
15.08.2007	Be 7	1,93E-01	29,8	Tomaten	
	K 40	8,46E+01	0,6		
	Co 60	< 4,19E-02			
	Ru 103	< 3,04E-02			
	I 131	< 3,87E-02			
	Cs 134	< 3,16E-02			
	Cs 137	< 3,63E-02			
Ce 144	< 1,40E-01				
Sr 90	3,70E-01	2			
19.09.2007	Be 7	3,87E+00	4,1	Weißkohl	
	K 40	7,66E+01	0,9		
	Co 60	< 6,09E-02			
	Ru 103	< 4,95E-02			
	I 131	< 1,38E-01			
	Cs 134	< 4,28E-02			
	Cs 137	< 5,41E-02			
Ce 144	< 1,63E-01				
Neuenburg am Rhein Grissheim	10.05.2007	K 40	1,36E+02	1	Rhabarber
		Co 60	< 1,20E-01		
		Ru 103	< 8,98E-02		
		I 131	< 1,21E-01		
		Cs 134	< 9,00E-02		
		Cs 137	< 1,02E-01		
		Ce 144	< 3,61E-01		
Sr 90	2,10E-01	4			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuenburg am Rhein Grissheim	10.05.2007	Be 7	2,11E+00	15,5	Kohlrabi
		K 40	1,84E+02	1,1	
		Co 60	< 2,01E-01		
		Ru 103	< 1,16E-01		
		I 131	< 1,42E-01		
		Cs 134	< 1,17E-01		
		Cs 137	< 1,42E-01		
		Ce 144	< 3,57E-01		
	Sr 90	6,10E-01	2		
	10.05.2007	Be 7	6,27E+00	7,5	Kopfsalat
		K 40	1,52E+02	1,3	
		Co 60	< 2,15E-01		
		Ru 103	< 1,66E-01		
		I 131	< 2,20E-01		
		Cs 134	< 1,67E-01		
		Ce 144	< 5,94E-01		
	20.06.2007	K 40	1,25E+02	0,6	Kartoffeln
		Co 60	< 6,21E-02		
		Ru 103	< 3,94E-02		
		I 131	< 5,54E-02		
Cs 134		< 3,92E-02			
Cs 137		< 5,02E-02			
Ce 144		< 1,34E-01			
Sr 90	7,70E-02	7			
25.07.2007	Be 7	4,39E-01	17,4	Rotkohl	
	K 40	8,10E+01	0,7		
	Co 60	< 4,41E-02			
	Ru 103	< 3,17E-02			
	I 131	< 4,69E-02			
	Cs 134	< 3,16E-02			
	Cs 137	4,69E-02	22,1		
	Ce 144	< 1,22E-01			
Sr 90	1,50E-01	6			
25.07.2007	Be 7	1,42E+01	1,9	Karotten	
	K 40	1,74E+02	0,6		
	Co 60	< 9,65E-02			
	Ru 103	< 6,43E-02			
	I 131	< 9,54E-02			
	Cs 134	< 6,33E-02			
	Cs 137	< 8,57E-02			
	Ce 144	< 2,43E-01			

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		5 Pflanzliche Nahrungsmittel			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuenburg am Rhein Grissheim	25.07.2007	Be 7	2,16E+01	1,1	Gerste
		K 40	1,38E+02	0,5	
		Co 60	< 5,27E-02		
		Ru 103	< 4,22E-02		
		I 131	< 1,03E-01		
		Cs 134	< 3,92E-02		
		Cs 137	8,26E-02	14,7	
		Ce 144	< 1,84E-01		
	15.08.2007	Be 7	4,09E+00	5,6	Weizen
		K 40	1,53E+02	0,6	
		Co 60	< 8,93E-02		
		Ru 103	< 7,11E-02		
		I 131	< 1,12E-01		
		Cs 134	< 6,89E-02		
		Cs 137	< 8,26E-02		
		Ce 144	< 3,51E-01		
	19.09.2007	Sr 90	3,50E-01	2	
		Be 7	3,95E+00	4,4	Weißkohl
		K 40	1,07E+02	0,8	
		Co 60	< 7,01E-02		
		Ru 103	< 6,42E-02		
		I 131	< 1,76E-01		
		Cs 134	< 5,18E-02		
		Cs 137	< 6,40E-02		
Ce 144	< 1,85E-01				

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Hartheim	10.05.2007	I 131	< 6,96E-03	10	
		Sr 90	1,80E-02		
		K 40	5,39E+01		
		Co 60	< 4,96E-02		
		Ru 103	< 3,84E-02		
		Cs 134	< 3,53E-02		
		Cs 137	< 4,36E-02		
		Ce 144	< 1,24E-01		
	20.06.2007	I 131	< 9,37E-03	1	
		K 40	5,39E+01		
		Co 60	< 5,56E-02		
		Ru 103	< 3,54E-02		
		Cs 134	< 3,60E-02		
		Cs 137	< 4,77E-02		
		Ce 144	< 1,32E-01		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		6 Milch und Milchprodukte/ Kuhmilch			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Hartheim	25.07.2007	I 131	< 5,15E-03		
	20.08.2007	I 131 Sr 90 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 8,50E-03 1,90E-02 5,48E+01 < 4,80E-02 < 3,94E-02 < 3,72E-02 < 4,59E-02 < 1,33E-01	8 1	
	19.09.2007	I 131	< 8,09E-03		
Neuenburg am Rhein Grissheim	10.05.2007	I 131 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 6,96E-03 5,16E+01 < 5,15E-02 < 3,96E-02 < 3,77E-02 < 4,68E-02 < 1,50E-01	1,1	
	21.06.2007	I 131 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90	< 6,95E-03 5,43E+01 < 3,42E-02 < 2,70E-02 < 2,58E-02 < 3,04E-02 < 9,03E-02 1,20E-01	0,7 6	
	25.07.2007	I 131	< 5,15E-03		
	15.08.2007	I 131 Sr 90 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 8,80E-03 2,90E-02 5,43E+01 < 3,74E-02 < 2,72E-02 < 2,70E-02 < 3,42E-02 < 1,03E-01	5 0,7	
	19.09.2007	I 131 K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144	< 8,09E-03 4,17E+01 < 4,58E-02 < 4,70E-02 < 3,67E-02 < 4,28E-02 < 1,38E-01	1,1	

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuf-Brisach (F) Rheinseitenkanal bei der Insel Vogelgrün	01.01.2007 bis 31.01.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,04E-01 < 1,79E-02 < 2,03E-02 < 1,72E-01 < 1,24E-02 < 1,42E-02 < 3,08E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.02.2007 bis 28.02.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 5,92E-01 < 2,27E-02 < 3,01E-02 < 2,17E-01 < 1,94E-02 < 2,26E-02 < 8,13E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.03.2007 bis 31.03.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	1,34E-01 < 1,27E-02 < 1,64E-02 < 1,03E-01 < 1,12E-02 < 1,20E-02 < 4,80E-02 < 8,00E+00	34,4	kontinuierliche Probenahme
	01.04.2007 bis 30.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 5,64E-01 < 2,11E-02 < 2,43E-02 < 1,14E-01 < 1,80E-02 < 2,07E-02 < 7,22E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.05.2007 bis 31.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,27E-02 < 1,03E-02 < 1,35E-02 < 7,03E-02 < 1,09E-02 < 1,05E-02 < 4,71E-02 < 8,00E+00	58	kontinuierliche Probenahme
	01.06.2007 bis 30.06.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,90E-01 < 1,82E-02 < 2,59E-02 < 1,82E-01 < 1,66E-02 < 2,03E-02 < 6,17E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuf-Brisach (F) Rheinseitenkanal bei der Insel Vogelgrün	01.07.2007 bis 31.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 6,03E-01 < 2,25E-02 < 2,40E-02 < 1,41E-01 < 1,69E-02 < 2,15E-02 < 6,29E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.08.2007 bis 31.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 3,92E-01 < 1,40E-02 < 1,44E-02 < 6,84E-02 < 1,07E-02 < 1,34E-02 < 3,86E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.09.2007 bis 30.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 5,24E-01 < 2,05E-02 < 2,48E-02 < 1,24E-01 < 1,80E-02 < 2,04E-02 < 6,33E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 31.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 7,32E-01 < 3,48E-02 < 3,41E-02 < 1,38E-01 < 2,46E-02 < 3,05E-02 < 8,20E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.11.2007 bis 30.11.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,33E-02 < 1,17E-02 < 2,07E-02 < 4,22E-01 < 1,07E-02 < 1,10E-02 < 4,63E-02 < 8,00E+00	48,8	kontinuierliche Probenahme
	01.12.2007 bis 31.12.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 6,27E-01 < 2,37E-02 < 2,96E-02 < 2,55E-01 < 1,80E-02 < 2,29E-02 < 6,88E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuf-Brisach (F) Rheinseitenkanal bei der Insel Vogelgrün	01.01.2008 bis 31.01.2008	K 40	< 4,44E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,18E-02		
		Ru 103	< 2,42E-02		
		I 131	< 1,80E-01		
		Cs 134	< 1,60E-02		
		Cs 137	< 1,92E-02		
		Ce 144	< 5,74E-02		
H 3	< 8,00E+00				
Weil am Rhein Rhein bei Weil	01.01.2007 bis 31.01.2007	K 40	< 2,08E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 1,83E-02		
		Ru 103	< 1,44E-02		
		I 131	< 7,67E-02		
		Cs 134	< 1,02E-02		
		Cs 137	< 1,25E-02		
		Ce 144	< 2,44E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	01.02.2007 bis 28.02.2007	K 40	< 3,12E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,06E-02		
		Ru 103	< 2,66E-02		
		I 131	< 9,82E-02		
		Cs 134	< 1,97E-02		
		Cs 137	< 2,15E-02		
		Ce 144	< 9,30E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	01.03.2007 bis 31.03.2007	K 40	< 6,02E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,31E-02		
		Ru 103	< 2,57E-02		
		I 131	< 1,77E-01		
		Cs 134	< 1,65E-02		
		Cs 137	< 1,97E-02		
		Ce 144	< 6,35E-02		
	H 3	< 8,00E+00			
	01.04.2007 bis 30.04.2007	K 40	< 6,04E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,33E-02		
		Ru 103	< 2,43E-02		
		I 131	< 1,10E-01		
Cs 134		< 1,71E-02			
Cs 137		< 2,10E-02			
Ce 144		< 6,43E-02			
H 3	< 8,00E+00				
01.05.2007 bis 30.05.2007	K 40	< 5,89E-01		kontinuierliche Probenahme	
	Co 60	< 2,15E-02			
	Ru 103	< 2,25E-02			
	I 131	< 9,78E-02			
	Cs 134	< 1,69E-02			
	Cs 137	< 2,06E-02			
	Ce 144	< 6,29E-02			
H 3	< 8,00E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Weil am Rhein Weil am Rhein Rhein bei Weil	31.05.2007 bis 26.06.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,78E-01 < 2,41E-02 < 1,94E-02 < 6,07E-02 < 1,53E-02 < 1,79E-02 < 3,49E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	26.06.2007 bis 30.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 3,11E-01 < 3,05E-02 < 2,44E-02 < 8,82E-02 < 1,96E-02 < 2,35E-02 < 4,69E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	30.07.2007 bis 31.08.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 5,21E-01 < 2,16E-02 < 2,88E-02 < 1,99E-01 < 1,86E-02 < 2,04E-02 < 6,30E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.09.2007 bis 30.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,25E-01 < 1,59E-02 < 2,04E-02 < 1,06E-01 < 1,36E-02 < 1,68E-02 < 5,59E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	01.10.2007 bis 31.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 4,84E-01 < 1,98E-02 < 1,87E-02 < 7,70E-02 < 1,40E-02 < 1,71E-02 < 4,52E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	30.10.2007 bis 27.11.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,54E-01 < 2,34E-02 < 1,84E-02 < 6,29E-02 < 1,41E-02 < 1,59E-02 < 2,96E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.1 Oberirdische Gewässer/ Oberflächenwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Weil am Rhein Weil am Rhein Rhein bei Weil	27.11.2007 bis 31.12.2007	K 40	< 5,19E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,16E-02		
		Ru 103	< 2,86E-02		
		I 131	< 2,46E-01		
		Cs 134	< 1,75E-02		
		Cs 137	< 2,06E-02		
		Ce 144	< 6,90E-02		
		H 3	< 8,00E+00		
	01.01.2008 bis 31.01.2008	K 40	< 4,98E-01		kontinuierliche Probenahme
		Co 60	< 2,04E-02		
		Ru 103	< 2,59E-02		
		I 131	< 1,96E-01		
		Cs 134	< 1,71E-02		
		Cs 137	< 2,03E-02		
Ce 144	< 6,72E-02				
H 3	< 8,00E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:	Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:	Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:	15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:	7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment				
Messgrößen:	Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Neuf-Brisach (F) Rheinseitenkanal bei der Insel Vogelgrün	29.12.2006 bis 03.04.2007	Be 7	8,07E+01	2,1	kontinuierliche Probenahme
		K 40	3,73E+02	0,6	
		Co 60	2,77E-01	9,1	
		Ru 103	< 6,52E-01		
		I 131	3,01E+01	13,9	
		Cs 134	< 2,43E-01		
		Cs 137	6,77E+00	1,3	
	03.04.2007 bis 26.06.2007	Be 7	1,05E+02	2,8	kontinuierliche Probenahme
		K 40	4,64E+02	1,1	
		Co 60	< 6,15E-01		
		Ru 103	< 1,30E+00		
		Cs 134	< 5,07E-01		
		Cs 137	5,66E+00	3,8	
	27.06.2007 bis 19.09.2007	Be 7	1,24E+02	4	kontinuierliche Probenahme
		K 40	4,49E+02	1,5	
		Co 60	< 9,34E-01		
Ru 103		< 2,02E+00			
Cs 134		< 7,79E-01			
Cs 137		6,61E+00	3,4		
19.09.2007 bis 08.01.2008	Be 7	1,11E+02	3,2	kontinuierliche Probenahme	
	K 40	3,81E+02	1		
	Co 60	3,50E-01	20,7		
	Ru 103	< 1,63E+00			
	Cs 134	< 4,22E-01			
	Cs 137	8,42E+00	1,7		
Breisach am Rhein Breisach am Rhein Rhein-km 232, unterhalb des KKW	20.03.2007	Be 7	2,76E+01	4,7	
		K 40	3,76E+02	1,1	
		Co 60	< 5,43E-01		
		Ru 103	< 5,03E-01		
		I 131	< 1,40E+00		
		Cs 134	< 4,13E-01		
		Cs 137	4,78E+00	2,4	
	15.08.2007	Be 7	6,14E+00	8,9	
		K 40	3,78E+02	1,3	
		Co 60	< 6,56E-01		
		Ru 103	< 4,28E-01		
		I 131	< 4,95E-01		
Cs 134	< 4,62E-01				
Cs 137	3,83E+00	5,5			
Ce 144	< 1,68E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		7.2 Oberirdische Gewässer/ Sediment			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Breisach am Rhein Breisach am Rhein Rhein-km 232, unterhalb des KKW	15.10.2007	Be 7	9,24E+00	12,1	
		K 40	3,66E+02	1	
		Co 60	< 4,40E-01		
		Ru 103	< 3,95E-01		
		I 131	< 9,06E-01		
		Cs 134	< 3,42E-01		
		Cs 137	3,04E+00	2,9	
Ce 144	< 1,76E+00				
Neuenburg am Rhein Grissheim Rhein-km 206,5, oberhalb des KKW	20.03.2007	Be 7	8,85E+00	8,9	
		K 40	3,70E+02	0,8	
		Co 60	< 3,28E-01		
		Ru 103	< 3,65E-01		
		I 131	< 1,08E+00		
		Cs 134	< 2,83E-01		
	Cs 137	3,36E+00	2,3		
	Ce 144	< 1,87E+00			
	15.08.2007	Be 7	< 2,68E+00		0,9
		K 40	3,99E+02		
		Co 60	< 3,93E-01		
		Ru 103	< 2,99E-01		
I 131		< 3,66E-01			
Cs 134		< 3,02E-01			
Cs 137	1,74E+00	7,4			
Ce 144	< 1,53E+00				
15.10.2007	Be 7	< 3,10E+00		0,9	
	K 40	3,62E+02			
	Co 60	< 4,14E-01			
	Ru 103	< 3,89E-01			
	I 131	< 8,54E-01			
	Cs 134	< 3,26E-01			
Cs 137	1,23E+00	5,9			
Ce 144	< 1,75E+00				
Weisweil Rhein-km 251, unterhalb des KKW	20.03.2007	Be 7	8,33E+00	13,8	
		K 40	3,45E+02	1,1	
		Co 60	< 5,31E-01		
		Ru 103	< 5,20E-01		
		I 131	< 1,45E+00		
		Cs 134	< 4,14E-01		
	Cs 137	5,29E+00	3,4		
	Ce 144	< 2,24E+00			
	15.08.2007	Be 7	9,72E+00	10,5	
		K 40	3,63E+02	1	
		Co 60	< 4,32E-01		
		Ru 103	< 3,64E-01		
		I 131	< 5,66E-01		
		Cs 134	< 3,46E-01		
	Cs 137	4,35E+00	2,3		
Ce 144	< 2,05E+00				
15.10.2007	Be 7	2,34E+01	3,9		
	K 40	3,46E+02	0,8		
	Co 60	2,45E-01	35,9		
	Ru 103	< 3,63E-01			
	I 131	< 8,59E-01			
	Cs 134	< 2,90E-01			
Cs 137	6,93E+00	1,6			
Ce 144	< 1,92E+00				

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim				
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008				
Überwachtes Medium:		8 Ernährungskette Wasser/ Fischfleisch				
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie				
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(FM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung	
Breisach am Rhein Breisach am Rhein	10.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	9,74E+01 < 1,45E-01 < 1,44E-01 < 6,06E-01 < 1,14E-01 < 1,29E-01 < 4,26E-01	1,4	Rotfedern	
Sasbach Jechtingen Rhein bei Sasbach	19.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,25E+02 < 1,38E-01 < 7,65E-02 < 1,71E-01 < 7,07E-02 1,07E-01 < 1,40E-01	1,2 24,9	Brachsen	
Weisweil Rhein bei Weisweil	10.05.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,09E+02 < 6,37E-02 < 6,39E-02 < 2,79E-01 < 4,69E-02 7,01E-02 < 2,24E-01	0,7 21,4	Rotfedern	
	25.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144	1,08E+02 < 9,31E-02 < 9,07E-02 < 5,61E-01 < 6,08E-02 8,22E-02 < 2,19E-01	0,9 27,1		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Bad Krozingen Hausen a.d. Moehlr	17.01.2007 bis 25.07.2007	Sr 90	< 2,00E-03		kontinuierliche Probenahme
	18.04.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,81E-01 < 1,04E-02 < 1,02E-02 < 1,56E-02 < 9,00E-03 < 1,11E-02 < 3,24E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme defekt,daher eine Stichprobe
	18.04.2007 bis 25.07.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 1,89E-01 < 1,31E-02 < 2,21E-02 < 9,38E-03 < 9,79E-03 < 2,39E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	18.07.2007 bis 15.10.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 5,25E-01 < 2,47E-02 < 3,72E-02 < 1,75E-02 < 1,91E-02 < 6,23E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	25.07.2007 bis 17.01.2008	Sr 90	< 2,00E-03		kontinuierliche Probenahme
	15.10.2007 bis 17.01.2008	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	< 2,99E-01 < 1,16E-02 < 2,08E-02 < 8,67E-03 < 1,03E-02 < 3,45E-02 < 8,00E+00		kontinuierliche Probenahme
	17.01.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	< 4,31E-01 < 1,59E-02 < 1,28E-02 < 1,84E-02 < 1,20E-02 < 1,48E-02 < 4,32E-02 2,50E-03 < 8,00E+00		12

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		9 Trinkwasser			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Breisach am Rhein Breisach am Rhein	17.01.2007	K 40	1,05E-01	61,4	
		Co 60	< 1,05E-02		
		Ru 103	< 1,10E-02		
		I 131	< 3,01E-02		
		Cs 134	< 9,39E-03		
		Cs 137	< 1,10E-02		
		Ce 144	< 3,65E-02		
		H 3	< 8,00E+00		
	18.04.2007	K 40	< 1,37E-01		
		Co 60	< 1,01E-02		
		Ru 103	< 5,72E-03		
		I 131	< 9,02E-03		
		Cs 134	< 6,16E-03		
		Cs 137	< 6,02E-03		
		Ce 144	< 1,24E-02		
		H 3	< 8,00E+00		
25.07.2007	K 40	< 2,18E-01			
	Co 60	< 1,44E-02			
	Ru 103	< 8,94E-03			
	I 131	< 1,32E-02			
	Cs 134	< 1,07E-02			
	Cs 137	< 1,25E-02			
	Ce 144	< 2,08E-02			
	H 3	< 8,00E+00			
15.10.2007	K 40	< 1,92E-01			
	Co 60	< 1,22E-02			
	Ru 103	< 1,04E-02			
	I 131	< 2,72E-02			
	Cs 134	< 9,75E-03			
	Cs 137	< 9,24E-03			
	Ce 144	< 2,26E-02			
	H 3	< 8,00E+00			

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		10 Tabak			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/kg(TM)	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Hartheim Hartheim	15.08.2007	Be 7	1,76E+02	0,5	
		K 40	6,87E+02	0,3	
		Co 60	< 1,73E-01		
		Ru 103	< 1,24E-01		
		I 131	< 1,96E-01		
		Cs 134	< 1,21E-01		
		Cs 137	2,00E-01	24,3	
		Ce 144	< 6,34E-01		

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim			
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü			
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008			
Überwachtes Medium:		11 Wein			
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung			
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung
Freiburg im Breisgau, Stadt Merzhausen	17.01.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	4,57E+01 < 3,05E-02 < 2,91E-02 < 1,29E-01 < 2,25E-02 < 2,74E-02 < 8,57E-02 2,40E-02 < 8,00E+00	0,7 7	Müller-Thurgau Jahrgang 2006
	17.01.2007	Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	< 2,41E-01 3,15E+01 < 2,93E-02 < 3,05E-02 < 1,35E-01 < 2,26E-02 < 2,61E-02 < 9,46E-02 1,10E-02 < 8,00E+00	0,9 10	Gutedel Jahrgang 2006
Freiburg im Breisgau, Stadt	17.01.2007	Sr 90 Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	7,50E-03 1,88E-01 4,56E+01 < 2,05E-02 < 2,08E-02 < 1,07E-01 < 1,49E-02 < 1,79E-02 < 6,83E-02 < 8,00E+00	22 19,7 0,6	Weißherbst Jahrgang 2006
		K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	4,84E+01 < 2,21E-02 < 1,71E-02 < 3,20E-02 < 1,61E-02 < 1,77E-02 < 7,02E-02 8,00E-03 < 8,00E+00	0,5 33	Gutedel Jahrgang 2007
		Be 7 K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	< 2,49E-01 4,90E+01 < 3,20E-02 < 3,29E-02 < 1,27E-01 < 2,40E-02 < 2,83E-02 < 9,34E-02 1,10E-02 < 8,00E+00	0,7 25	Müller-Thurgau Jahrgang 2006

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

Überwachte Anlage:		Kernkraftwerk Fessenheim						
Messinstitution:		Landesanstalt für Umwelt, Messungen u. Naturschutz Ba-Wü						
Berichtszeitraum:		15.12.2006 - 15.01.2008						
Überwachtes Medium:		11 Wein						
Messgrößen:		Gamma-Spektrometrie H3-Bestimmung Sr 90-Bestimmung						
Probenahmeort bzw. Messort R/H-Wert	Probenahme -Datum /-Intervall	Messgröße	Messergebnis in Bq/l	rel. 1s- Fehler in %	Bemerkung			
Ihringen	Ihringen	20.03.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	6,17E+01 < 2,69E-02 < 2,27E-02 < 3,84E-02 < 2,19E-02 < 2,41E-02 < 1,02E-01 1,90E-02 < 8,00E+00	0,6 11	Fohrenberg Grauer Burgunder Jahrgang 2006		
		21.03.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 Sr 90 H 3	5,49E+01 < 2,73E-02 < 2,12E-02 < 3,25E-02 < 2,11E-02 < 2,45E-02 < 9,42E-02 1,50E-02 < 8,00E+00	0,6 28	Fohrenberg Riesling Kabinett Jahrgang 2006		
		19.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	6,59E+01 < 4,35E-02 < 3,15E-01 < 3,59E-02 < 3,74E-02 < 2,05E-01 < 8,00E+00	0,8 Fohrenberg Weißer Burgunder QW trocken	Jahrgang 2006		
		Ihringen	Wasenweiler	21.03.2007	K 40 Co 60 Ru 103 I 131 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	6,53E+01 < 4,10E-02 < 2,72E-02 < 2,82E-02 < 2,85E-02 < 3,67E-02 < 1,18E-01 < 8,00E+00	0,7	Silvaner QW trocken Jahrgang 2006
				19.09.2007	K 40 Co 60 Ru 103 Cs 134 Cs 137 Ce 144 H 3	5,04E+01 < 3,28E-02 < 2,58E-01 < 2,64E-02 < 2,83E-02 < 1,56E-01 < 8,00E+00	0,8	Winklerberg Spätburgunder Rotwein Jahrgang 2006

< : Messergebnisse sind kleiner gleich Nachweisgrenze

VI Zwischenlager: Messprogramme, Ergebnisse und Bewertung

Die Kernkraftwerke Neckarwestheim und Philippsburg betrieben zur Lagerung von abgebrannten Brennelementen auf ihrem Gelände jeweils ein Interimslager. Im Berichtsjahr wurde beim Kernkraftwerksstandort Philippsburg ein Zwischenlager in Betrieb genommen, das die Interimslager ablöste, beim Kernkraftwerk Neckarwestheim war dies bereits zum Dezember 2006 erfolgt. Diese Lager werden ähnlich wie bei den sonstigen Immissionsmessungen sowohl vom Betreiber, als auch von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 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. Am Standort GKN verblieben die Neutronen Ortsdosimeter für das Zwischenlager am ursprünglichen Auslegungsort für das Interimslager, während beim KKP im Hinblick auf das neu errichtete Zwischenlager die Auslegungsorte im Juli 2007 neu festgelegt wurden. Die Messpunkte liegen aus Diebstahlschutzgründen ein gutes Stück innerhalb des Betreibergrundstückes und sind für die Allgemeinheit nicht zugänglich. So z.B. der Messpunkt Nord beim KKP. Dieser wurde regelmäßig wegen seiner

Nähe zur Laderampe von sämtlichen Vorgängen insbesondere vom Ausschleusen abgebrannter Brennelemente beeinflusst. Nach Strahlenschutzverordnung liegen diese Stellen im sog. 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 dieser Dosisgrenzwert eingehalten. Die Zuordnung der im ersten Halbjahreszeitraum 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, mit Ausnahme des Zeitraumes vor der Neufestlegung der Auslegungsorte.

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

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Zwischenlagers am Standort des Gemeinschaftskernkraftwerks Neckar (GKN I und GKN II) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt gemäß REI Anhang C	Überwachter Umweltbereich	Arte der Messung, Messgröße	Erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probeentnahme und der Messungen
1.	Luft				
1.1	Gammastrahlung	Gamma- Ortsdosis	0,1 mSv im Jahr	3 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf dem GKN-Gelände	halbjährliche Auswertung
1.2	Neutronen- strahlung	Neutronen- dosis	0,5 mSv im Jahr	3 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf dem GKN-Gelände	halbjährliche Auswertung

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Zwischenlagers am Standort des Gemeinschaftskernkraftwerks Neckar (GKN I und GKN II) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) vor der Inbetriebnahme und im Störfall / Unfall

Programm- punkt gemäß REI Anhang C	Überwachter Umweltbereich	Arte der Messung, Messgröße	Erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probeentnahme und der Messungen / Trainingshäufigkeit
1.	Luft				
1.1	Luft / äußere Strahlung	a) Gamma-Ortsdosisleistung	50 nSv/h	Im Gebiet Z 10 Messorte	Kurzzeitmessungen / monatliches Training an jeweils einem Messpunkt
		b) Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv	12 Festkörperdosi- meter im Gebiet Z	Einsammeln der Dosimeter im Ereignisfall bzw. jährlich anschließende Auswertung
1.2	Luft / Aerosole	Durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzent- ration 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 jeweils einem Messpunkt
3.	Pflanzen/Bewuchs				
3.1	Bewuchs	Durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM	Im Gebiet Z 10 Messorte wie unter 1.1	Stichproben mit nachfolgender Auswertung / monatliches Training an jeweils einem Messpunkt



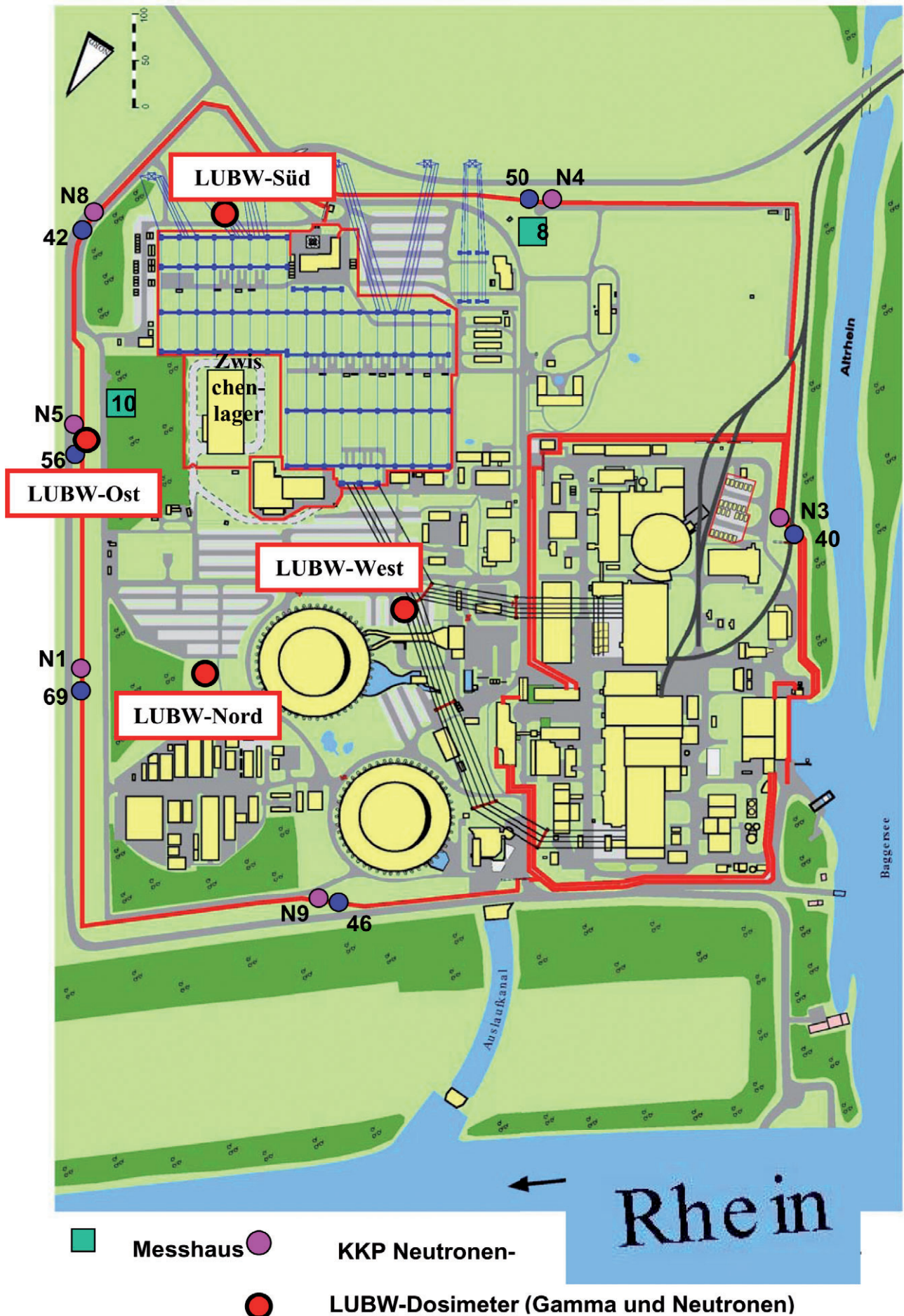
Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des Zwischenlagers beim Kernkraftwerk Neckarwestheim GKN

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Zwischenlagers am Standort des Kraftwerks Philippsburg (KKP I und KKP II) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) im bestimmungsgemäßen Betrieb

Programm- punkt gemäß REI Anhang C	Überwacher Umweltbereich	Arte der Messung, Messgröße	Erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probeentnahme und der Messungen
1.	Luft				
1.1	Gammastrahlung	Gamma- Ortsdosis	0,1 mSv im Jahr	4 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf dem KKP-Gelände	halbjährliche Auswertung
1.2	Neutronen- strahlung	Neutronen- dosis	0,5 mSv im Jahr	4 Festkörperdosimeter an ausgewählten Stellen auf dem KKP-Gelände	halbjährliche Auswertung

Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Zwischenlagers am Standort des Kraftwerks Philippsburg (KKP I und KKP II) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe (LUBW) vor der Inbetriebnahme und im Störfall / Unfall

Programm- punkt gemäß REI Anhang C	Überwacher Umweltbereich	Arte der Messung, Messgröße	Erforderliche Nachweisgrenze	Probeentnahme bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probeentnahme und der Messungen / Trainingshäufigkeit
1.	Luft				
1.1	Luft / äußere Strahlung	a) Gamma-Ortsdosisleistung	50 nSv/h	Im Gebiet Z 10 Messorte	Kurzzeitmessungen / monatliches Training an jeweils einem Messpunkt
		a) Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv	12 Festkörperdosi- meter im Gebiet Z	Einsammeln der Dosimeter im Ereignisfall bzw. jährlich anschließende Auswertung
1.2	Luft / Aerosole	Durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzent- ration 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 jeweils einem Messpunkt
3.	Pflanzen/Bewuchs				
3.1	Bewuchs	Durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM	Im Gebiet Z 10 Messorte wie unter 1.1	Stichproben mit nachfolgender Auswertung / monatliches Training an jeweils einem Messpunkt



Ortsdosimetrie beim Zwischenlager des KKP: Auslegungsorte von KKP u. LUBW-Dosimetern

Überwachte Anlage: Zwischenlager Neckarwestheim				
Messinstitution: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum: 2007				
Überwachtes Medium: 1 Luft				
Messgrößen: 1.1 Gamma-Strahlung Gamma-Ortsdosis* (mSv)				
1.2 Neutronenstrahlung Neutronendosis (mSv)				
Lfd Nr.	Dosisart / Messort	Messintervall		
		11.04.2006 bis 24.10.2006	24.10.2006 bis 17.04.2007	17.04.2007 bis 23.10.2007
Gamma-Ortsdosis				
1	Hang	0,32	0,39	0,40
2	Parkplatz	0,31	0,35	0,37
3	Neckarufer	0,18	0,24	0,26
Neutronen-Ortsdosis				
1	Hang	0,06	<0,05	<0,05
2	Parkplatz	<0,05	<0,05	<0,05
3	Neckarufer	<0,05	<0,05	<0,05
* = 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				

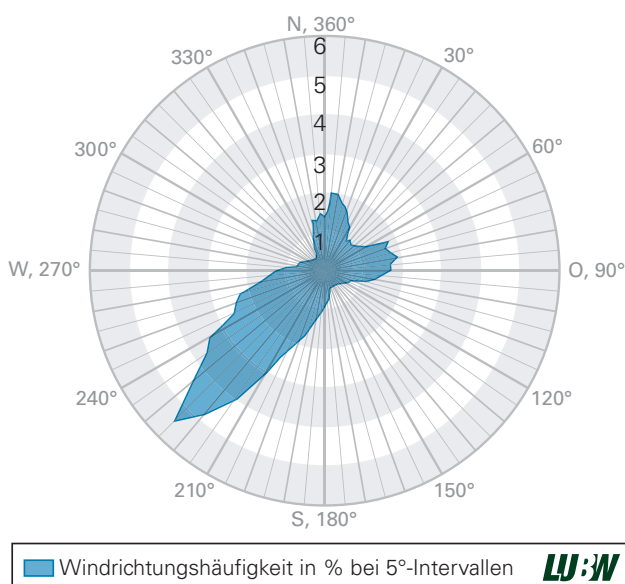
Überwachte Anlage: Zwischenlager Philippsburg				
Messinstitution: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Ba-Wü				
Berichtszeitraum: 2007				
Überwachtes Medium: 1 Luft				
Messgrößen: 1.1 Gamma-Strahlung Gamma-Ortsdosis* (mSv)				
1.2 Neutronenstrahlung Neutronendosis (mSv)				
Lfd Nr.	Dosisart / Messort	Messintervall		
		27.04.2006 bis 02.11.2006	02.11.2006 bis 19.04.2007	19.04.2007 bis 22.10.2007
Gamma-Ortsdosis				
1	West	0,29	0,31	0,34
2	Nord	0,53	0,74	0,37
3	Ost	0,26	0,31	0,33
4	Süd	0,23	0,30	0,32
Neutronen-Ortsdosis				
1	West	0,08	0,06	<0,05
2	Nord	0,64	0,75	<0,05
3	Ost	<0,05	<0,05	<0,05
4	Süd	0,06	<0,05	<0,05
* = 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				

VII Ausbreitungsverhältnisse

Zur Beurteilung der radiologischen Auswirkungen von Emissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb sowie im Störfall/Unfall werden die für die Ausbreitung und Ablagerung radioaktiver Stoffe bedeutsamen meteorologischen und hydrologischen Parameter am Standort einer kerntechnischen Anlage ermittelt. In den nachfolgenden Tabellen und Abbildungen werden die Windrichtungshäufigkeiten und die Verteilung der Windgeschwindigkeiten bei den Standorten Philippsburg (KKP), Neckarwestheim (GKN), und Obrigheim (KWO) für das Jahr 2007 jeweils in einer den Kaminhöhen des jeweiligen Standortes entsprechenden Messhöhe dargestellt. Als Datengrundlage für diese Auswertungen dienten die 10-Minuten-Mittelwerte aus dem Kernreaktorfernüberwachungssystem Baden-Württemberg.

VII.1 Kernkraftwerk Philippsburg (KKP)

Anhand der unten dargestellten Häufigkeiten der Windrichtungen in 120m Höhe kann man erkennen, dass beim Kernkraftwerk Philippsburg der Wind in Kaminhöhe vorzugsweise aus einer Hauptwindrichtung und 2 Nebenwindrichtungen kommt:

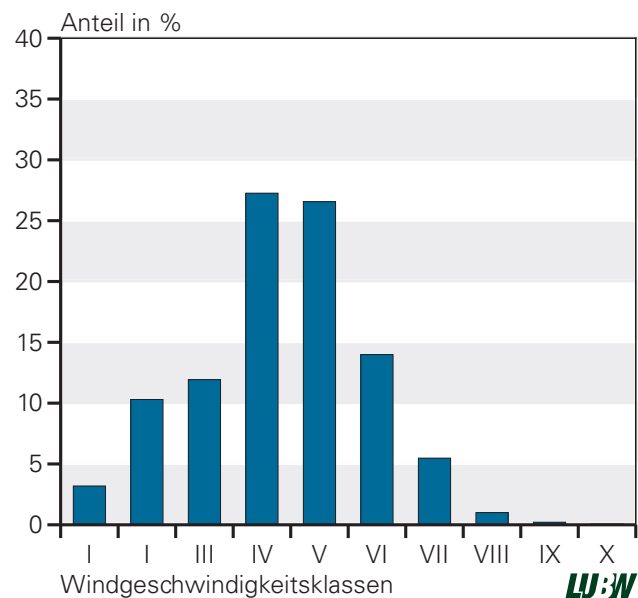


Kernkraftwerk Philippsburg, Verteilung der Häufigkeiten der Windrichtungen in 120m Höhe

- a) 225° (Intervall von 205° bis 250°) mit 33% = Süd-West
- b) 90° (Intervall von 70° bis 115°) mit 14% = Ost
- c) 5° (Intervall von 340° bis 25°) mit 12% = Nord

Die häufigste Windrichtung liegt in dem schmalen 5°-Intervall zwischen 220° und 225° mit einem Anteil von 5,5%. Der Wind aus südwestlicher Richtung ist somit fast dreimal so häufig wie der Wind aus östlicher Richtung.

Die Verteilung der Windgeschwindigkeiten bei KKP in 120m Höhe entsprechend der zehn Windgeschwindigkeitsklassen ist in folgender Abbildung wiedergegeben:



Kernkraftwerk Philippsburg, Windgeschwindigkeitsverteilung in 120m Höhe

Man kann erkennen, dass die Windgeschwindigkeitsklasse IV (3-5 m/s) und die Windgeschwindigkeitsklasse V (5-7 m/s) mit jeweils rund 27% die häufigsten sind, gefolgt von den Windgeschwindigkeitsklassen VI (7-9 m/s) und III (2-3 m/s) mit 14% und 12%. Im Berichtsjahr 2007 sind die Starkwindklassen VII bis X mit 6,75% deutlich höher vertreten als im Jahr 2006 mit 4%.

Kernkraftwerk Philippsburg, Windgeschwindigkeitsverteilung in 120m Höhe

Windgeschwindigkeit in m/s	Windgeschwindigkeitsklasse für 120 m Messhöhe	Prozentualer Anteil
0 - 1	I	3,19
1 - 2	I	10,30
2 - 3	III	11,93
3 - 5	IV	27,26
5 - 7	V	26,56
7 - 9	VI	13,99
9 - 12	VII	5,48
12 - 15	VIII	1,00
15 - 18	IX	0,21
18 - 100	X	0,06

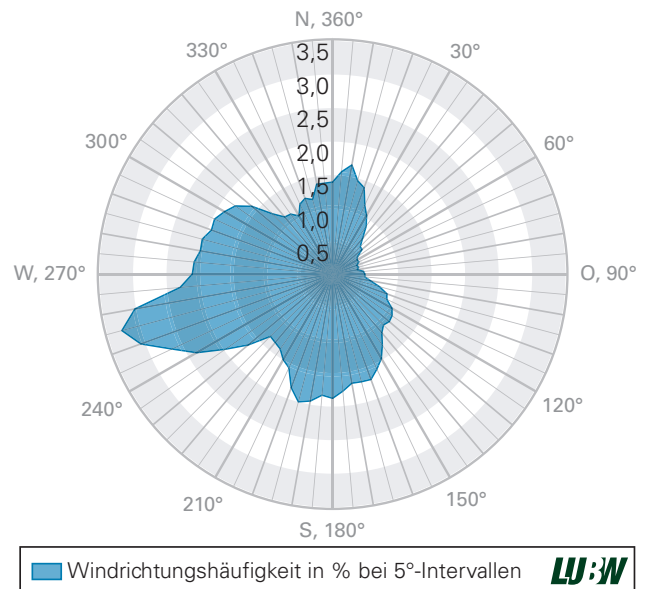
LUBW

Zusammenfassend kann man also sagen, dass bei KKP fast kein Wind mit Geschwindigkeiten unter 1 m/s vorhanden ist und 68% des Windes bei KKP Windgeschwindigkeiten zwischen 3 und 9 m/s aufweisen.

VII.2 Kernkraftwerk Neckarwestheim (GKN)

Bei den unten dargestellten Häufigkeiten der Windrichtungen beim GKN in 160m Höhe kann man sofort erkennen, daß im Vergleich zur Situation in Philippsburg die Verteilung viel diffuser ist. Man kann nicht eindeutig eine Vorzugs-Windrichtung ausmachen. Vielmehr sind folgende Hauptwindrichtungen in Form von folgenden 5 Maxima (30°Intervalle) in absteigender Reihenfolge ihrer Häufigkeiten vorhanden:

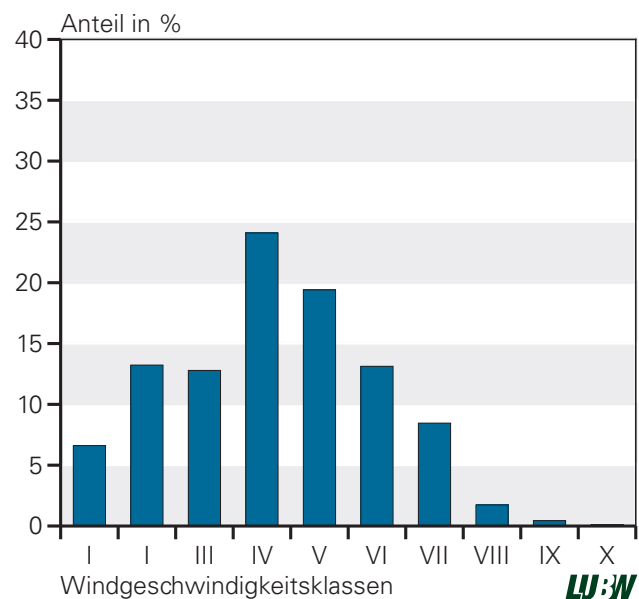
- a) 250° (Intervall von 235° bis 265°)
mit 16,2 % = West / Süd-West
- b) 280° (Intervall von 265° bis 295°)
mit 11,8 % = West / Nord-West
- c) 190° (Intervall von 175° bis 205°)
mit 11,1 % = Süd
- b) 160° (Intervall von 145° bis 175°)
mit 9,3 % = Süd / Süd-West
- e) 360° (Intervall von 345° bis 15°)
mit 8,4 % = Nord



Kernkraftwerk Neckarwestheim, Verteilung der Häufigkeiten der Windrichtung in 160m Höhe

Im Vergleich zum Jahr 2006 ist in 2007 deutlich mehr Westwind vorhanden.

Die Verteilung der Windgeschwindigkeiten bei GKN in 160m Höhe über Kaminfuß-Niveau, entsprechend der zehn Windgeschwindigkeitsklassen, ist in folgender Abbildung dargestellt:



Kernkraftwerk Neckarwestheim, Windgeschwindigkeitsverteilung in 160m Höhe

Man kann erkennen, dass bei GKN in 160m Höhe die Windgeschwindigkeitsklasse IV (3-5 m/s) mit 24% die häufigste ist. In Analogie zum Standort Philippsburg folgt dann zuerst die Windgeschwindigkeitsklasse V (5-7 m/s) mit 19% vor den Windgeschwindigkeitsklassen II (1-2 m/s) und VI (7-9 m/s) mit nur 13 % Häufigkeit.

Gleichzeitig sind bei Neckarwestheim die Starkwinde (>9 m/s) mit einem Anteil von 10,7 % um rund 60% höher, verglichen zu Philippsburg mit einem Anteil von 6,7 %.

Kernkraftwerk Neckarwestheim, Windgeschwindigkeitsverteilung in 160m Höhe

Windgeschwindigkeit in m/s	Windgeschwindigkeitsklasse für 120 m Messhöhe	Prozentualer Anteil
0 - 1	I	6,61
1 - 2	I	13,23
2 - 3	III	12,79
3 - 5	IV	24,09
5 - 7	V	19,41
7 - 9	VI	13,13
9 - 12	VII	8,46
12 - 15	VIII	1,73
15 - 18	IX	0,44
18 - 100	X	0,11

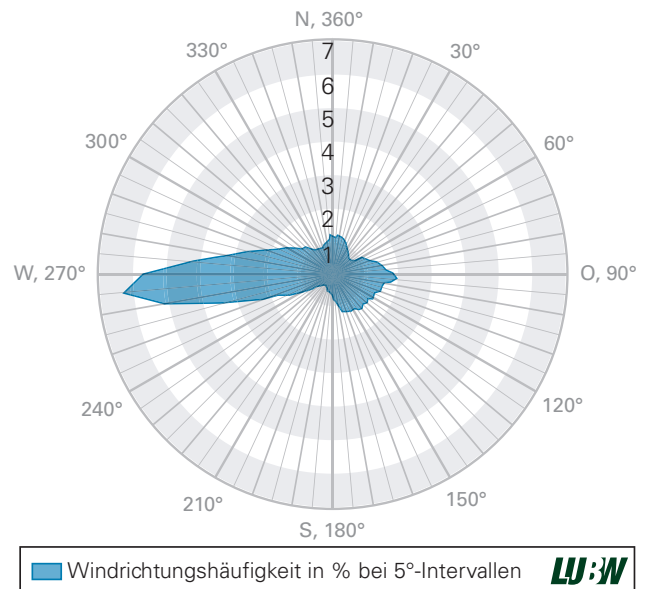
LU:W

VII.3 Kernkraftwerk Obrigheim (KWO)

Bei den unten dargestellten Häufigkeiten der Windrichtungen beim KWO in 80m Höhe kann man sofort erkennen, daß ähnlich wie beim Standort Philippsburg und im Gegensatz zum Standort Neckarwestheim folgende Hauptwindrichtung und Nebenwindrichtungen vorliegen in absteigender Reihenfolge:

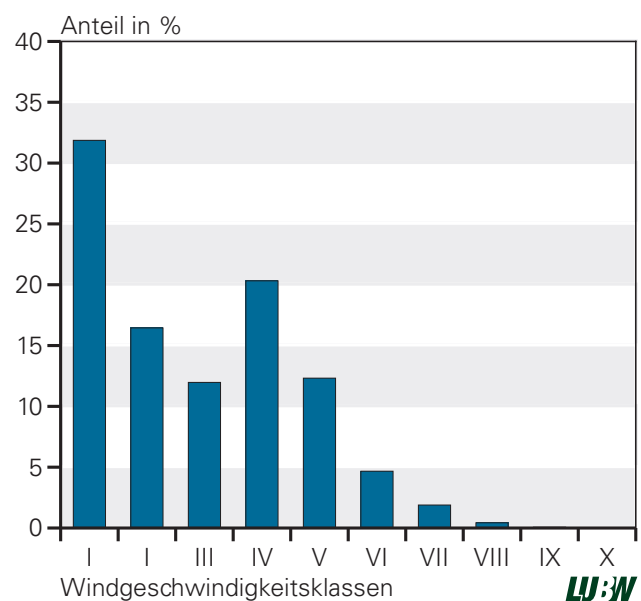
- a) 265° (Intervall von 245° bis 290°) mit 33% = West
- b) 90° (Intervall von 70° bis 115°) mit 14% = Ost
- c) 130° (Intervall von 115° bis 160°) mit 11% = Süd-Ost

Die häufigste Windrichtung liegt in dem schmalen 5°-Intervall zwischen 260° und 265° mit einem Anteil von rund 6%. Die Windrichtung wird im wesentlichen bestimmt durch die Orographie am Standort, das heißt durch den Verlauf des Neckartales von Westen nach Osten.



Kernkraftwerk Obrigheim, Verteilung der Häufigkeiten der Windrichtung in 80m Höhe

Die Verteilung der Windgeschwindigkeiten bei KWO in 80m Höhe über dem Kraftwerksgelände-Niveau, entsprechend der zehn Windgeschwindigkeitsklassen, ist in folgender Abbildung wiedergegeben:



Kernkraftwerk 80m, Windgeschwindigkeitsverteilung in 80m Höhe

Man kann sofort erkennen, dass die von anderen Standorten bekannte typische Gauss-Verteilung der Häufigkeiten von Windgeschwindigkeiten am Standort Obrigheim nicht gegeben ist. Bei denjenigen Standorten mit einer gaußartigen Verteilung werden die Häufigkeiten der Windgeschwindigkeiten im wesentlichen bestimmt durch das zufällige Wettergeschehen und untergeordnet beeinflusst durch die Orographie. Beim Standort Obrigheim ist dies aus folgenden 2 Gründen anders:

- Erstens ist der meteorologische Mast nur 80m hoch und die umliegenden Berge sind um das 2-3-fache höher. Die Windmessung aus Norden sowie aus dem Süden liegt quasi im Windschatten.
- Zweitens müssen die entsprechend der Orographie gerichteten Luftmassen, um zum 80m-Windmessgerät bei Obrigheim zu gelangen, mäanderartig durch das enge Neckartal bewegt werden. Auf diesem Wege werden sie gehemmt, die Windgeschwindigkeiten sinken ab.

Bei Obrigheim ist die dominierende Windgeschwindigkeitsklasse I (0-1 m/s) mit 32 % vertreten. Dieses Verhalten lässt sich gut erklären aufgrund der vorliegenden Orographie. Im Unterschied hierzu ist diese Windgeschwindigkeitsklasse I (0-1 m/s) bei Philippsburg mit 2% und bei Neckarwestheim mit 6% vertreten. Dann folgt bei Obrigheim die Windgeschwindigkeitsklasse IV (3-5 m/s) mit rund 20%, gefolgt von der Klasse II (1-2 m/s) mit 16%.

Kernkraftwerk Obrigheim, Windgeschwindigkeitsverteilung in 80m Höhe

Windgeschwindigkeit in m/s	Windgeschwindigkeitsklasse für 120 m Messhöhe	Prozentualer Anteil
0 - 1	I	31,87
1 - 2	I	16,45
2 - 3	III	11,97
3 - 5	IV	20,32
5 - 7	V	12,32
7 - 9	VI	4,67
9 - 12	VII	1,89
12 - 15	VIII	0,43
15 - 18	IX	0,07
18 - 100	X	0,02

LUBW

Die Ergebnisse für die Jahre 2006 und 2007 stimmen recht gut überein.

VII.4 Zusammenfassende Erkenntnisse:

- Bei Philippsburg weht der Wind zu 33% aus Süd-Westen, 14% aus Osten und zu 12% aus Norden. Es liegen praktisch kaum Wetterlagen unter 1 m/s vor.
- Bezüglich der Ausbreitungsverhältnisse zeigt der Standort Neckarwestheim die Besonderheit, dass keine dominierende Hauptwindrichtung vorliegt. Vielmehr kommt der Wind relativ gleichmäßig verteilt aus allen Windrichtungen mit 5 Maxima, mit Ausnahme der Richtungen von Nord-Ost bis Ost.
- Während bei Philippsburg stärkere Winde mit Geschwindigkeiten über 7 m/s zu etwa 20% vorhanden sind, sind dies bei Neckarwestheim aufgrund des höheren Geländeniveaus rund 24% und bei Obrigheim nur rund 7%, was im Kapitel Obrigheim näher betrachtet wird.
- Der Hauptunterschied zwischen den Standorten Philippsburg und Neckarwestheim bezüglich der Windgeschwindigkeiten liegt darin, dass bei Neckarwestheim im Vergleich zum Standort Philippsburg der Anteil der Windgeschwindigkeitsklasse I (0-1 m/s) mit fast 7% doppelt so häufig vertreten ist. Gleichzeitig ist bei Neckarwestheim der Anteil der Starkwinde (>9 m/s) um rund 60% höher als beim Standort Philippsburg.
- Beim Standort Obrigheim beeinflusst die Orographie deutlich die Ausbreitungsverhältnisse. Der Verlauf des Neckartales bestimmt die Windrichtung. Der mäanderartige Transport der Luftmassen durch das Tal bewirkt eine Reduktion der Windgeschwindigkeiten. Beim Standort Obrigheim ist zu 32% Wind unter 1 m/s zu beobachten im Gegensatz zu Philippsburg mit 3% und Neckarwestheim mit nahezu 7%.

VIII Übersichtskarten der Mess- und Probenahmeorte für radiologische Umgebungsüberwachung in Baden-Württemberg

Übersicht	Radioaktivitätsmessnetze und überwachte Bereiche in Baden-Württemberg
FZK	Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des FZK Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des FZK Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des FZK
KWO	Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des KWO Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des KWO Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des KWO
GKN	Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des GKN Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des GKN Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des GKN
KKP	Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des KKP Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des KKP Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des KKP
KKB/KKL	Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung von KKB und KKL Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung von KKB und KKL Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich von KKB und KKL
FSH	Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des FSH Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des FSH Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des FSH

**Einrichtungen des Landes
Baden-Württemberg**

- Strahlenpegelmessstation
- Radioaerosol - Messstation
- Überwachungsstation
- Radiologische Umgebungsüberwachung und KFÜ-Immissionsmessung
- Radiologische Umgebungsüberwachung

Einrichtungen des Bundes

- ▲ Messstation
- ▲ Deutscher Wetterdienst
- ▲ Luftaktivitäts - Messstation des BfS
- Ortsdosisleistungs - Messstation des BfS



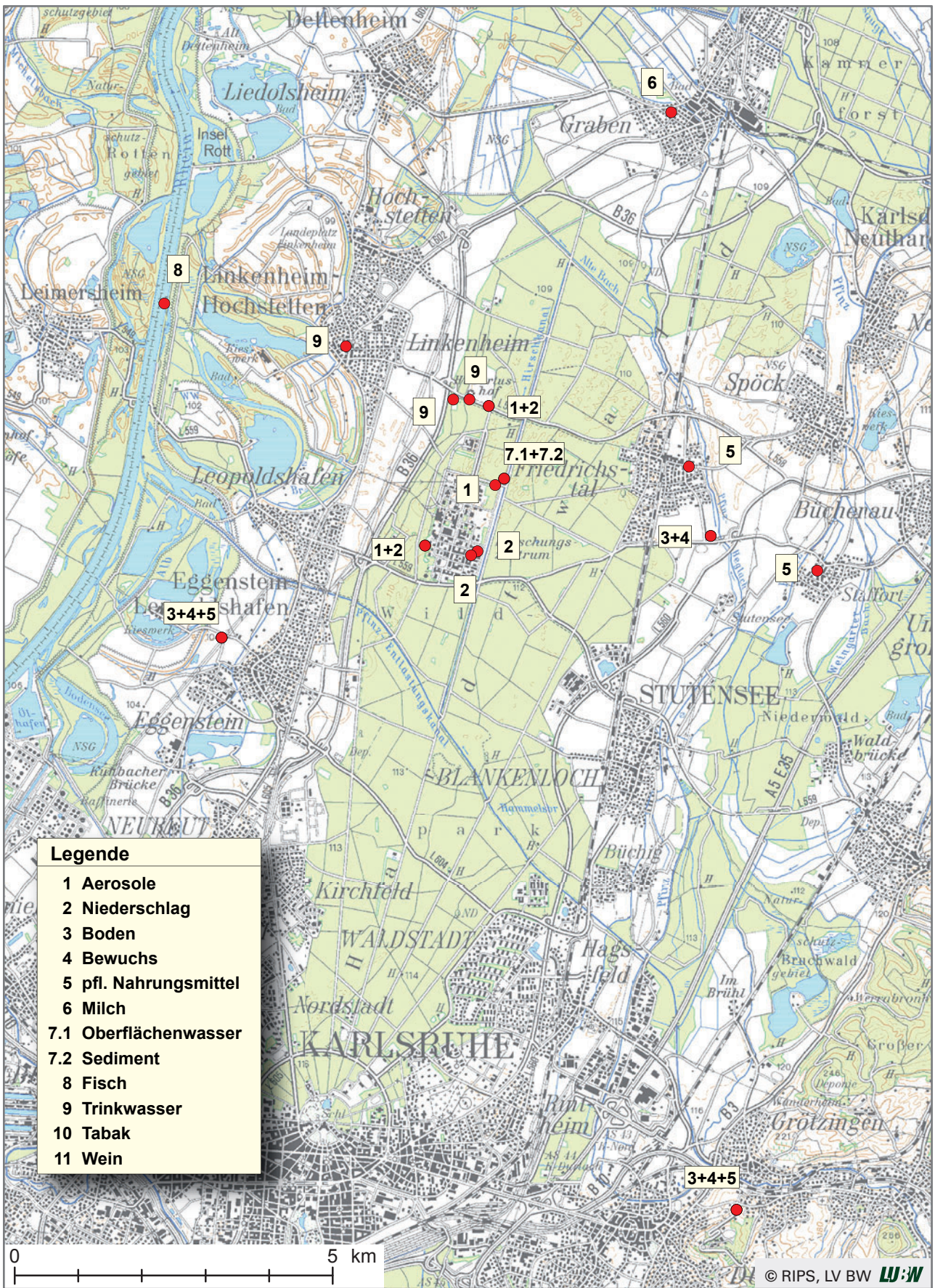
- | | |
|---|----------------------------------|
| BfS = Bundesamt für Strahlenschutz | KKL = Kernkraftwerk Leibstadt |
| FZK = Forschungszentrum Karlsruhe | KKP = Kernkraftwerk Phillipsburg |
| FSH = Kernkraftwerk Fessenheim | KWO = Kernkraftwerk Obrigheim |
| GKN = Gemeinschaftskraftwerk Neckarwestheim | |

© RIPS, LV BW **LUBW**

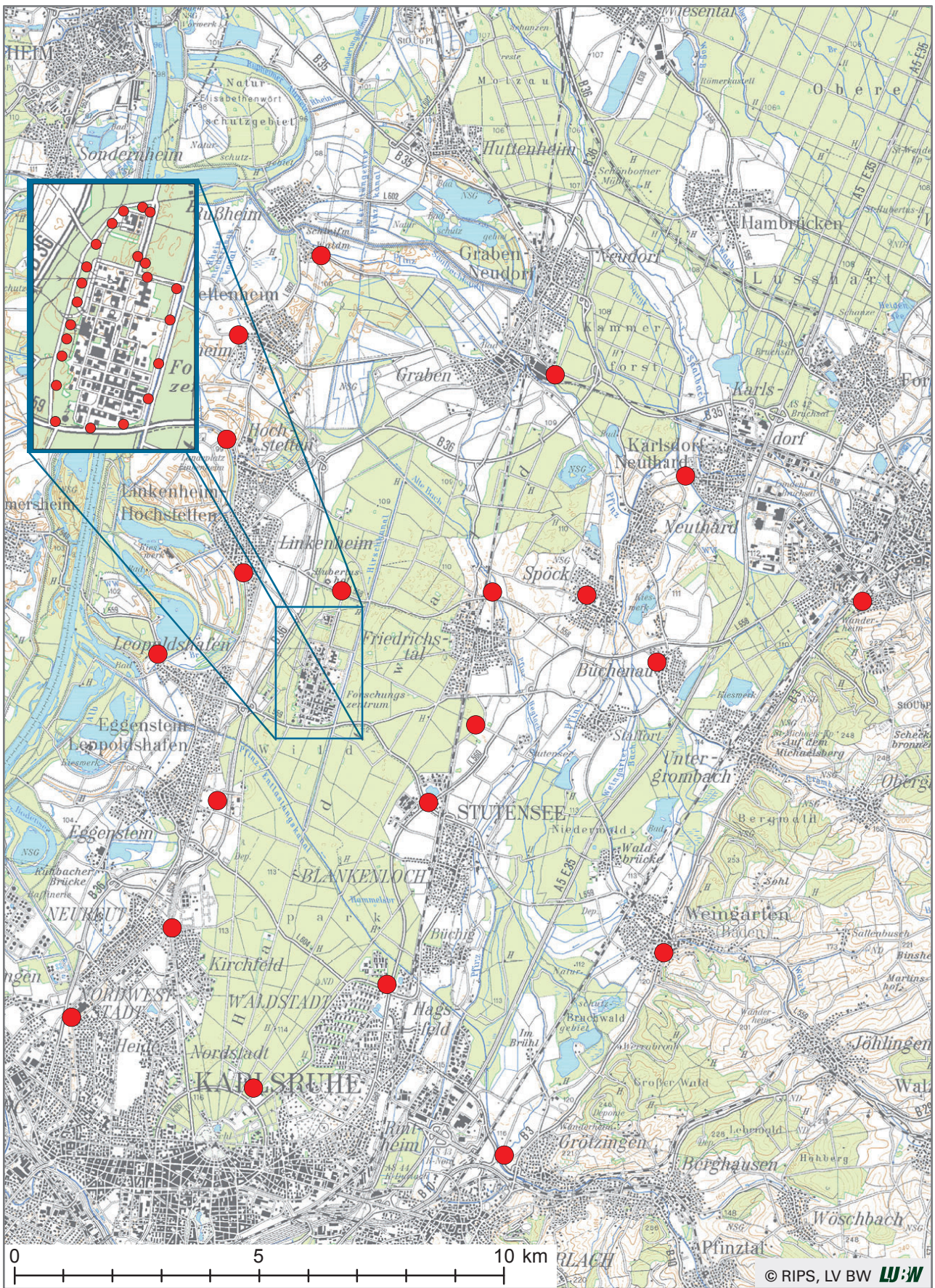
Radioaktivitätsmessnetze und überwachte Bereiche in Baden-Württemberg

Stand: 2007

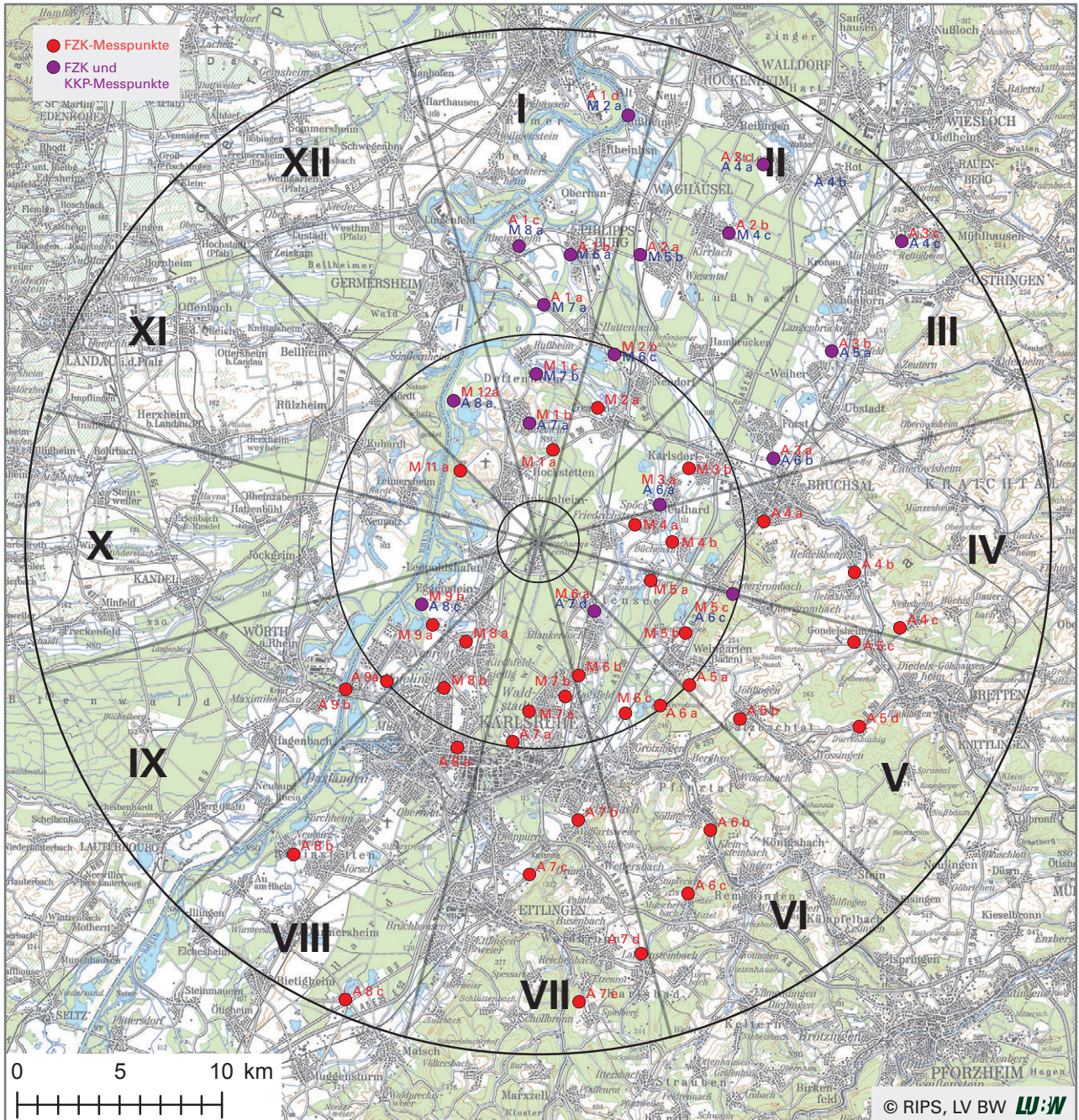
Radioaktivitätsmessnetze und überwachte Bereiche in Baden-Württemberg (Stand: 2007)



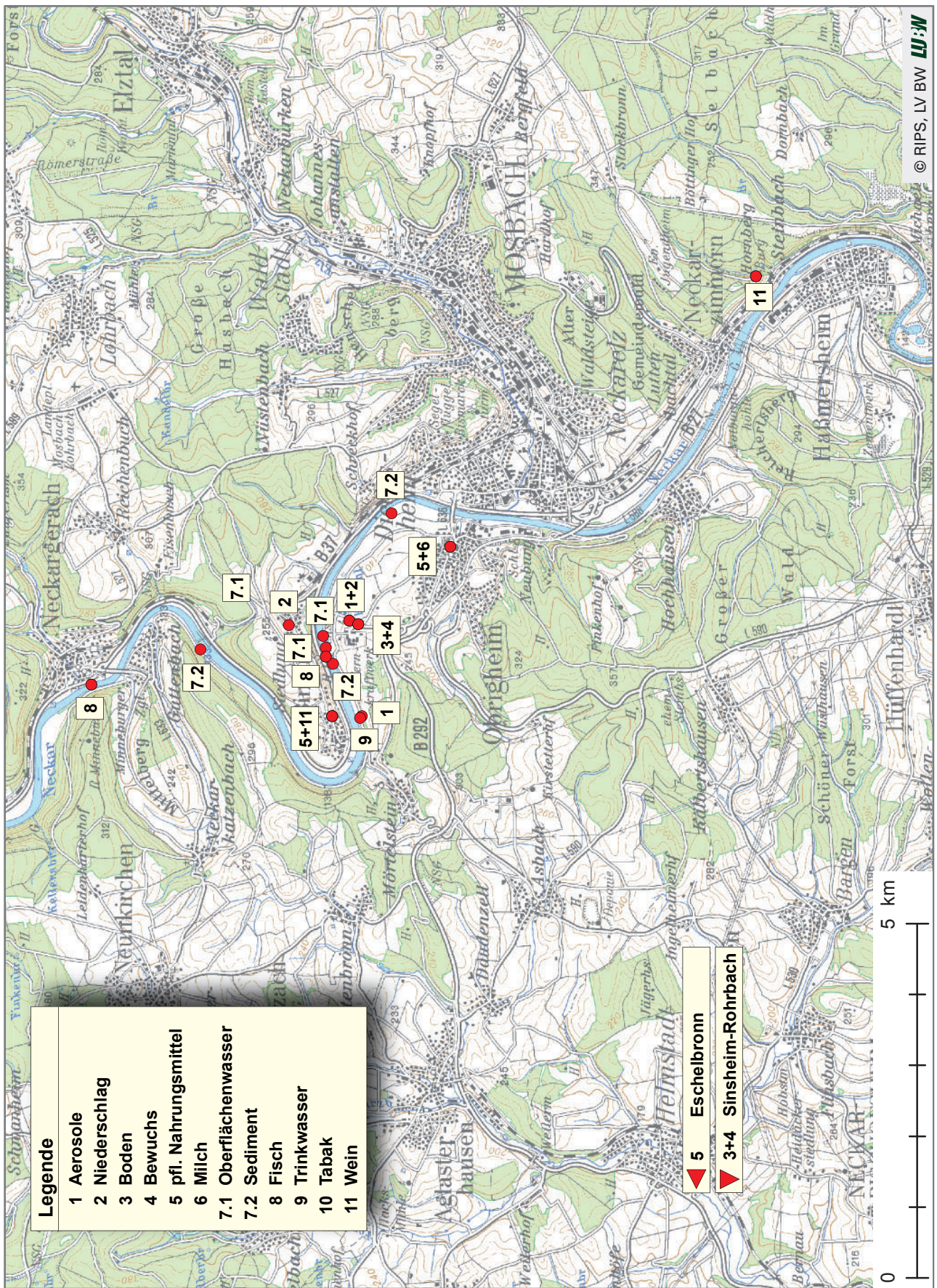
Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des Forschungszentrums Karlsruhe FZK



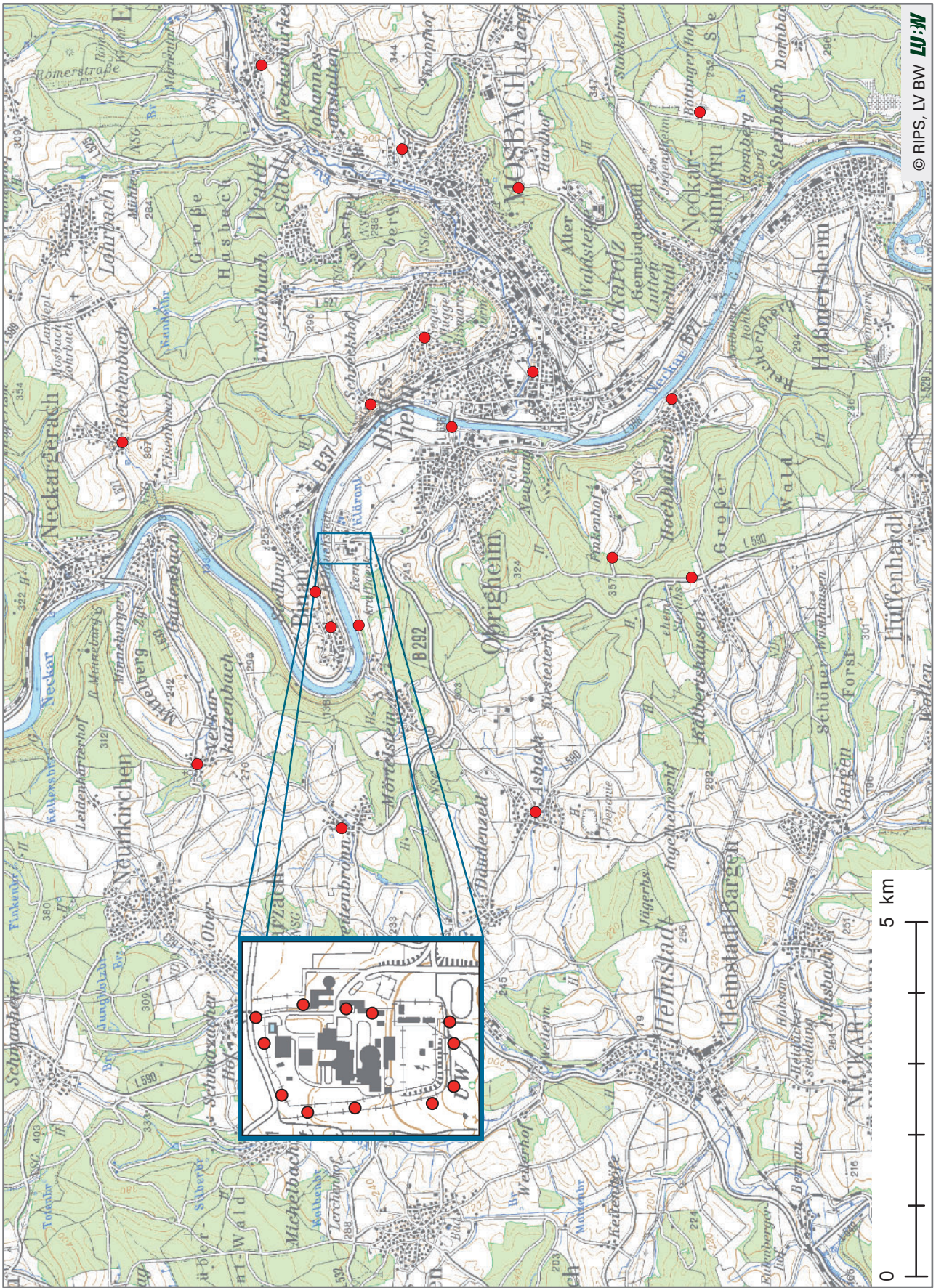
Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des FZK



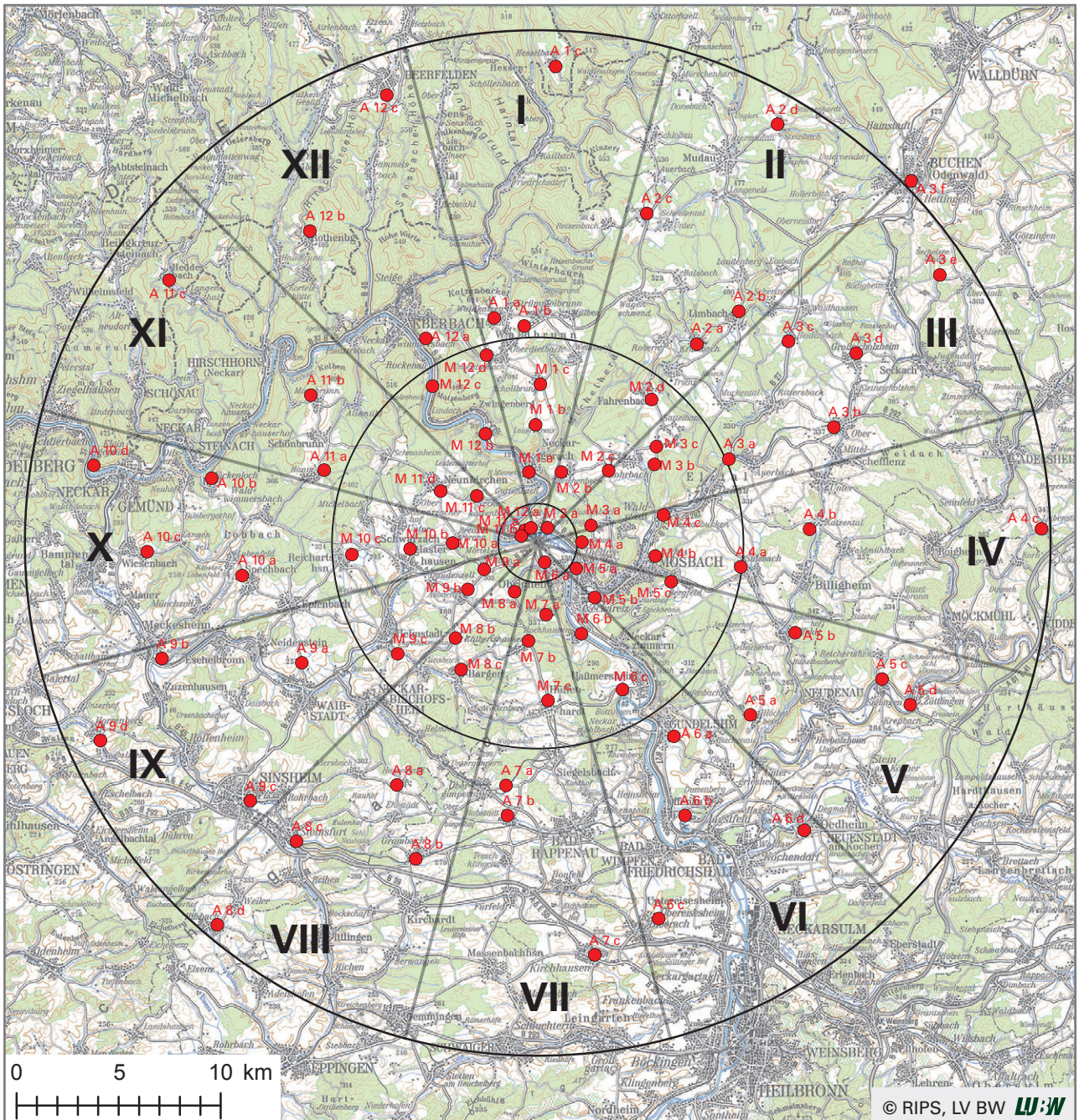
Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des Forschungszentrums FZK



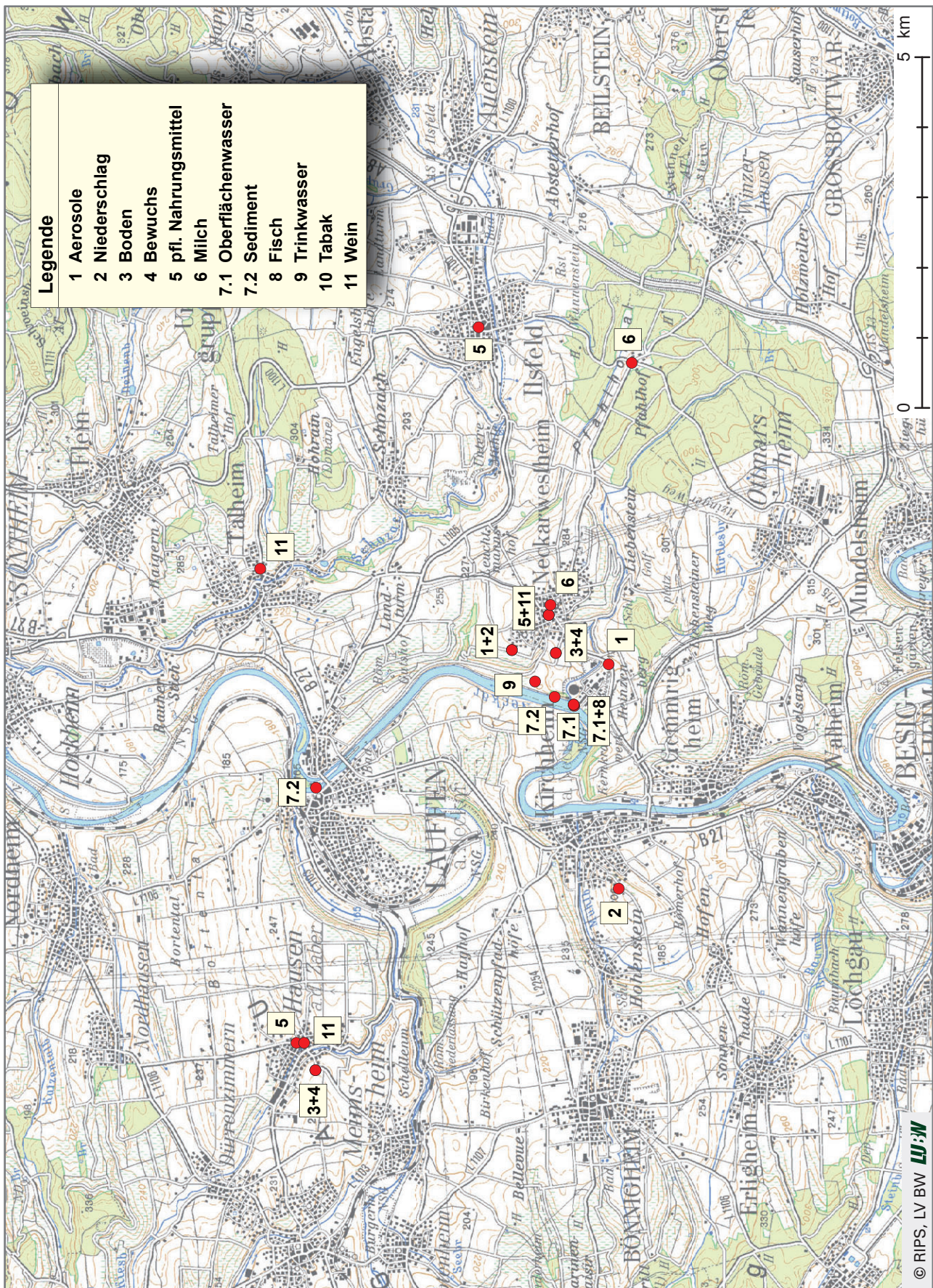
Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des KWO



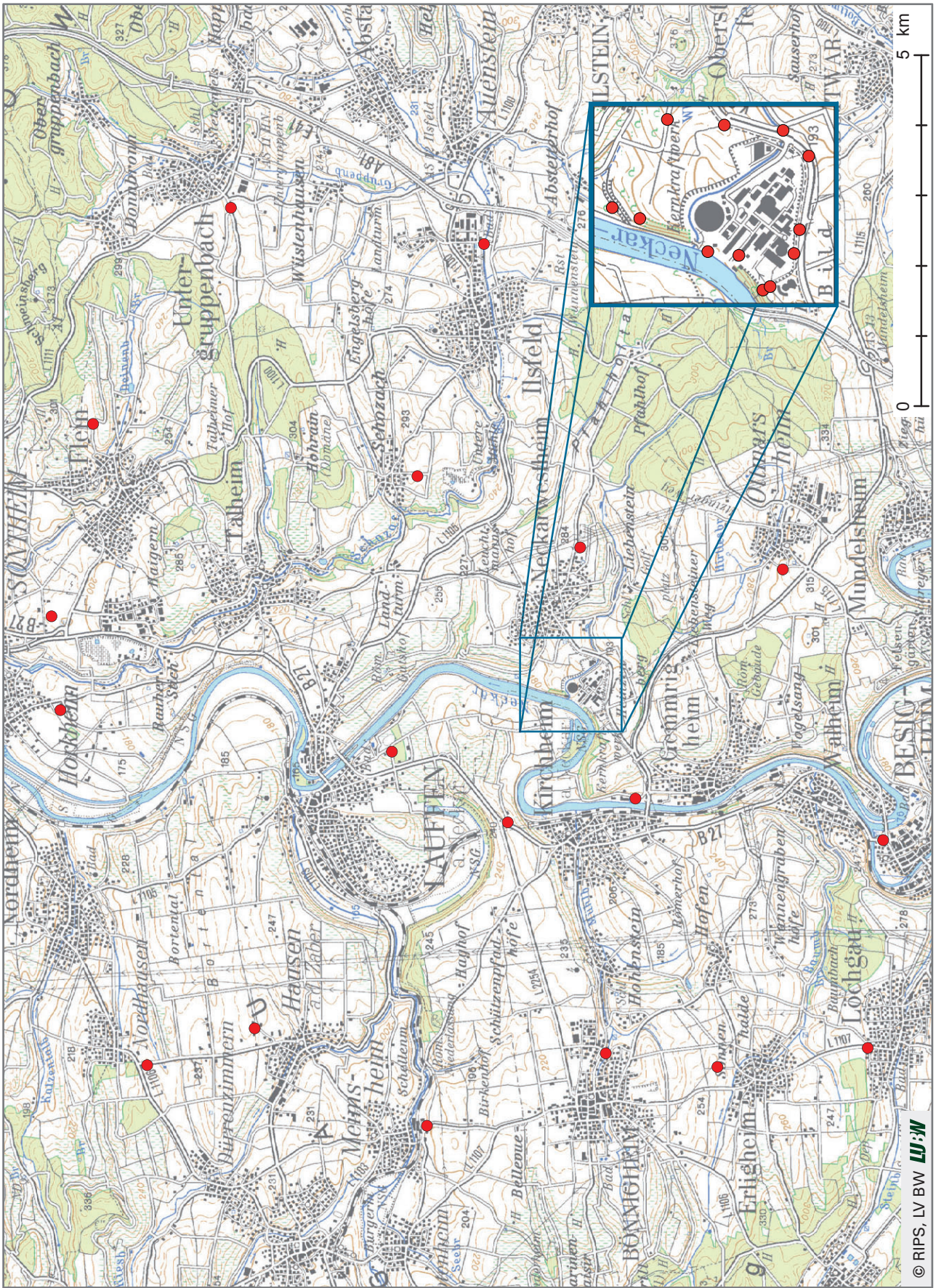
Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des Kernkraftwerkes Obrigheim KWO



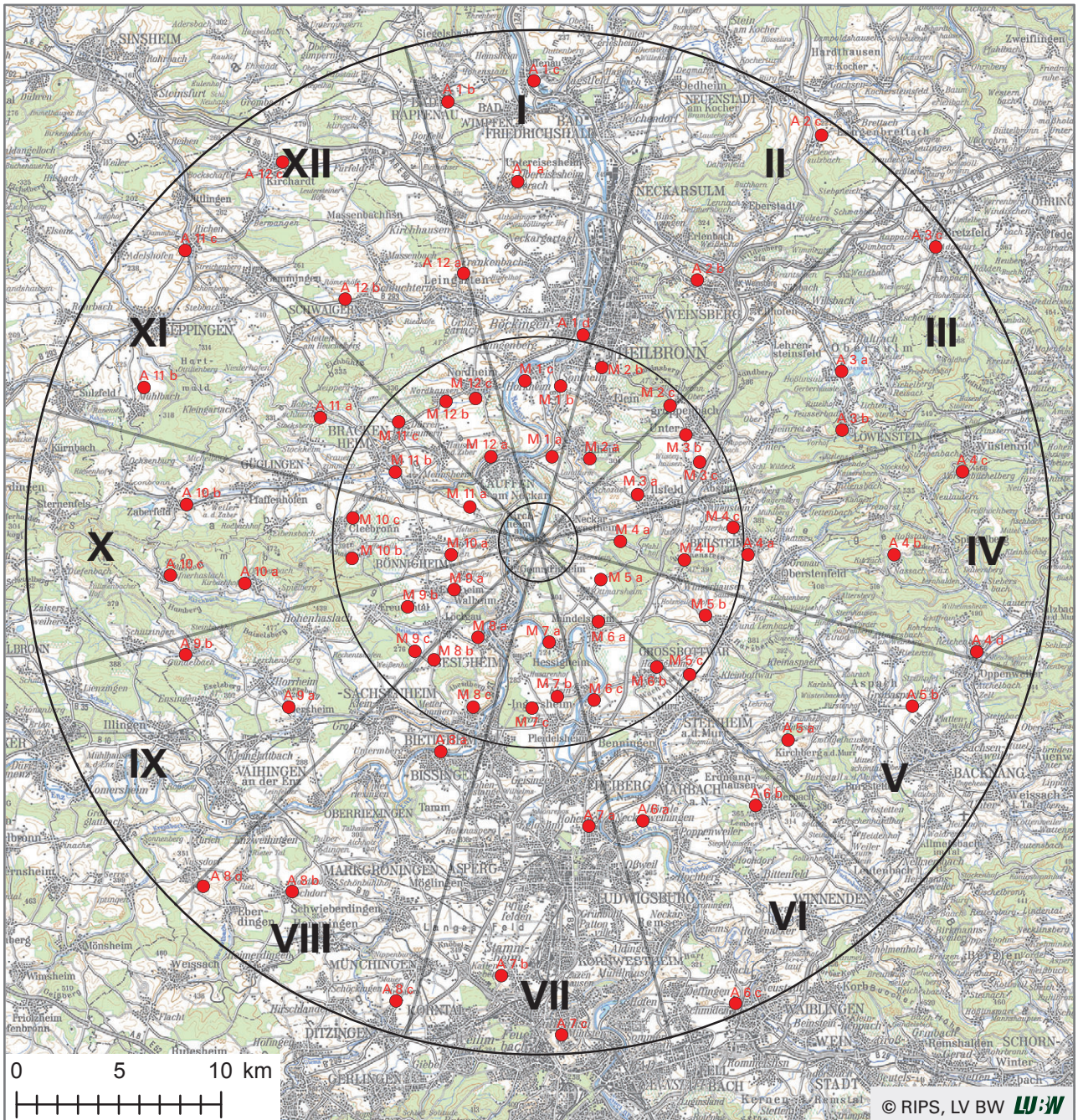
Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des Kernkraftwerkes Obrigheim KWO



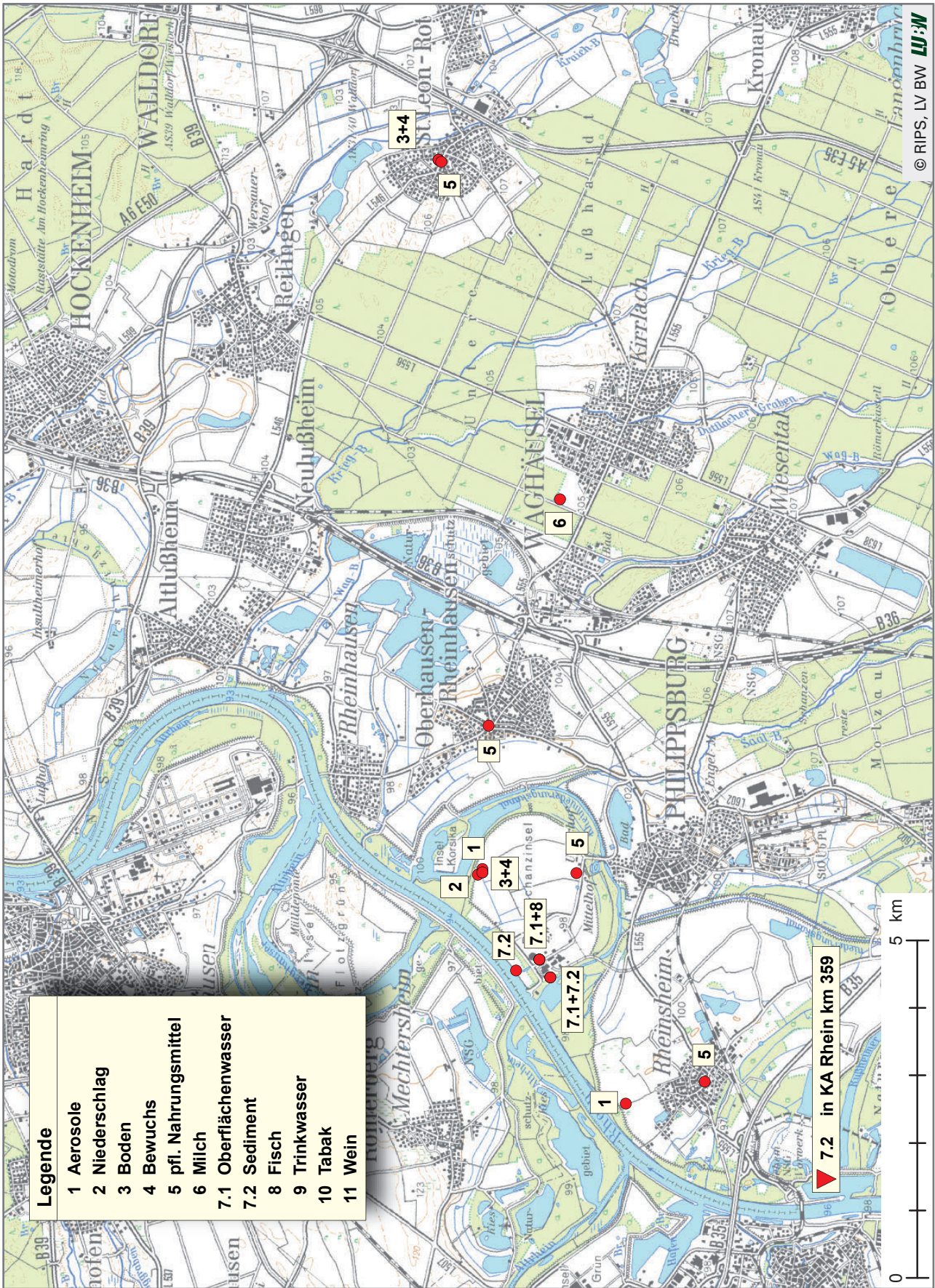
Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des Kernkraftwerkes Neckarwestheim GKN



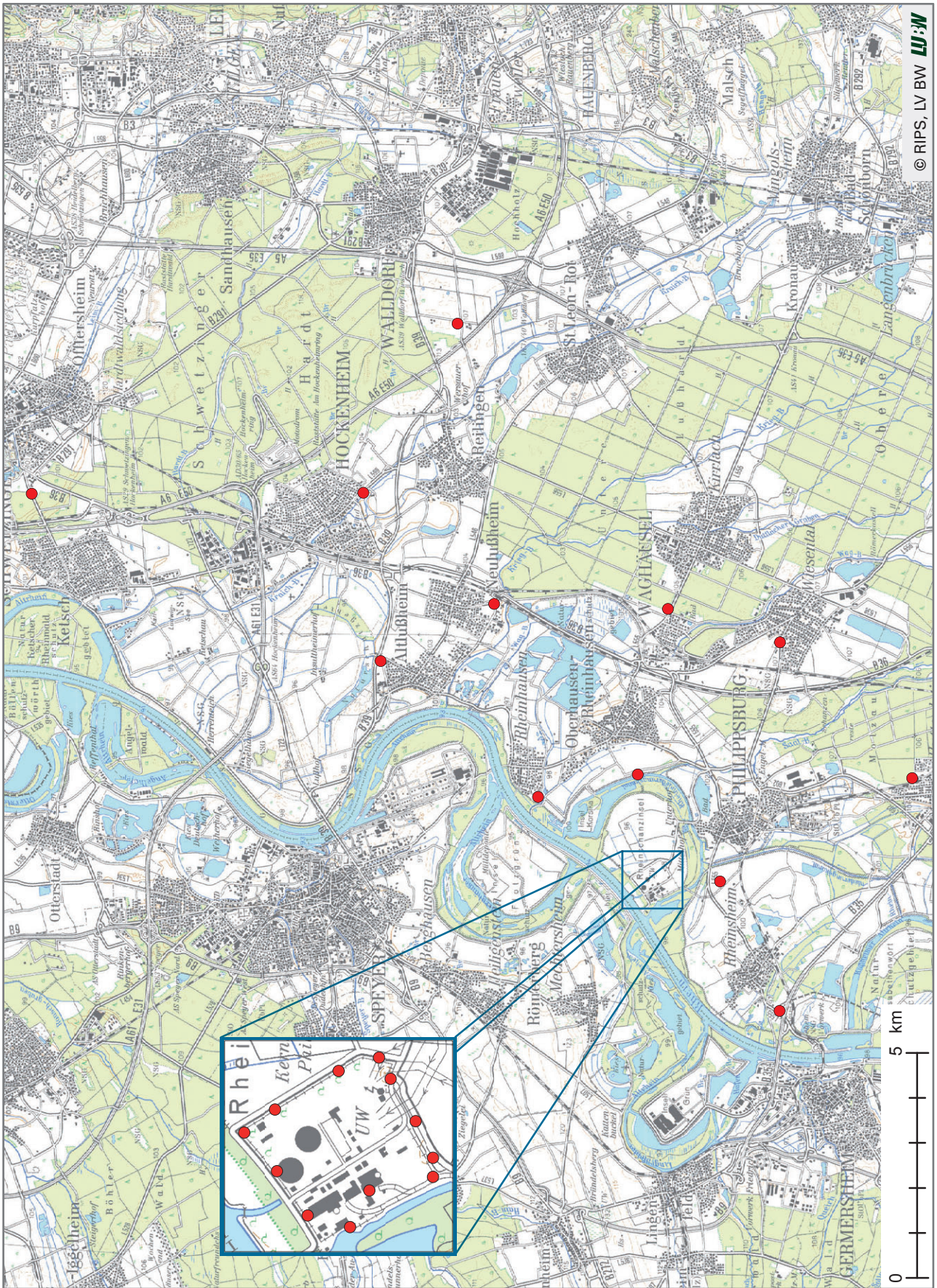
Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des Kernkraftwerkes Neckarwestheim GKN



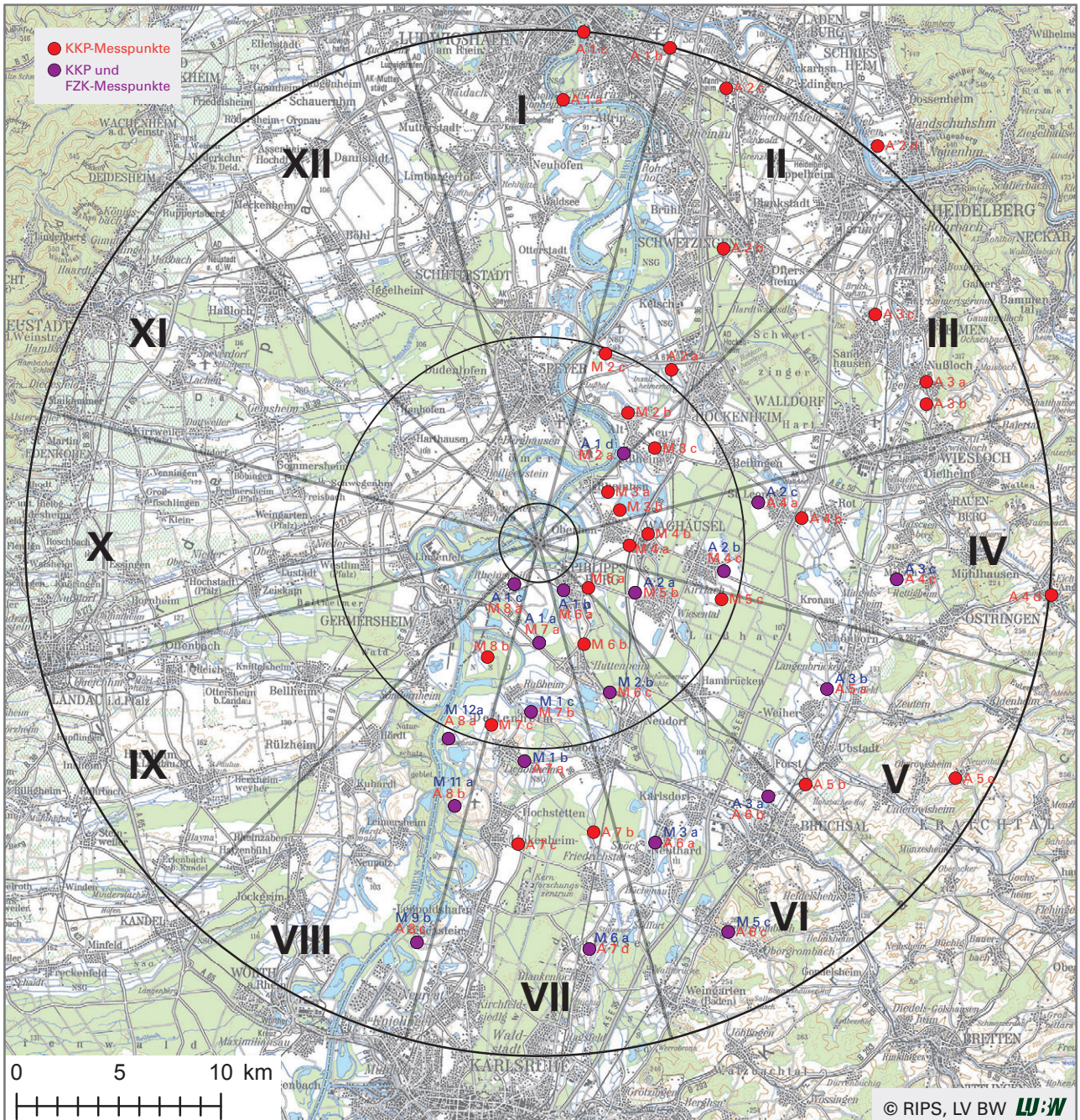
Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des Kernkraftwerkes Neckarwestheim GKN



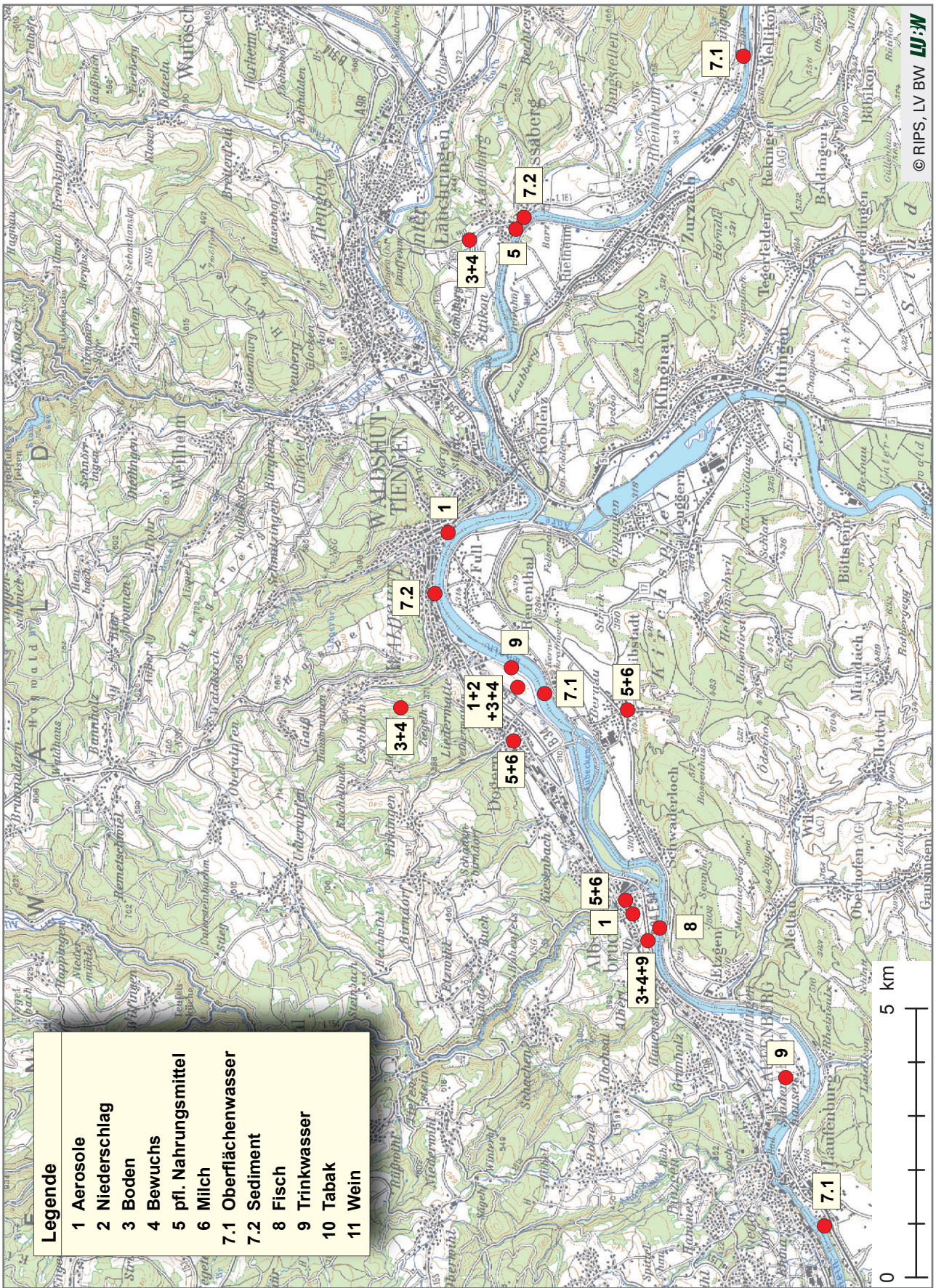
Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des Kernkraftwerkes Philippsburg KKP



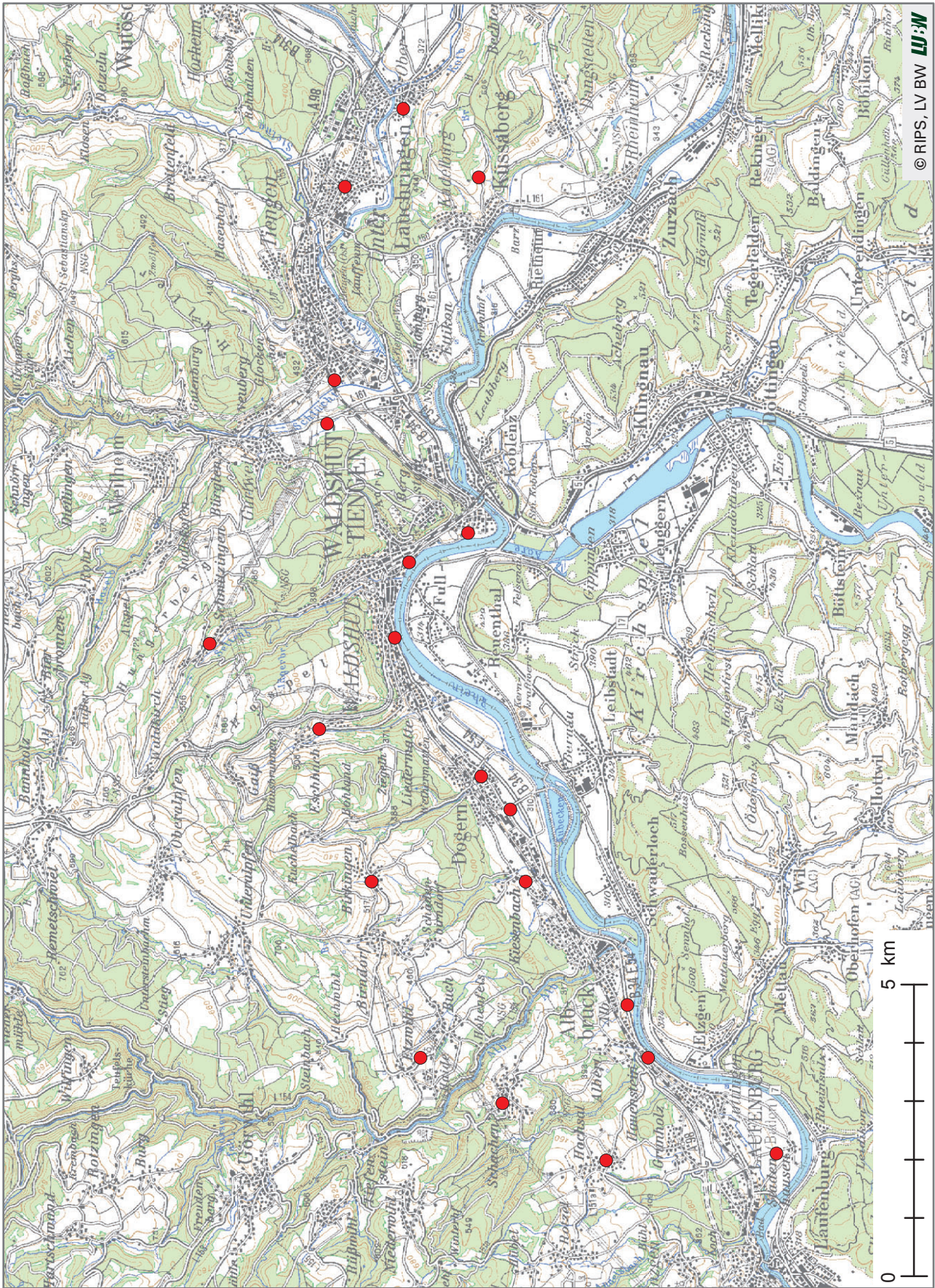
Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des Kernkraftwerkes Philippsburg KKP



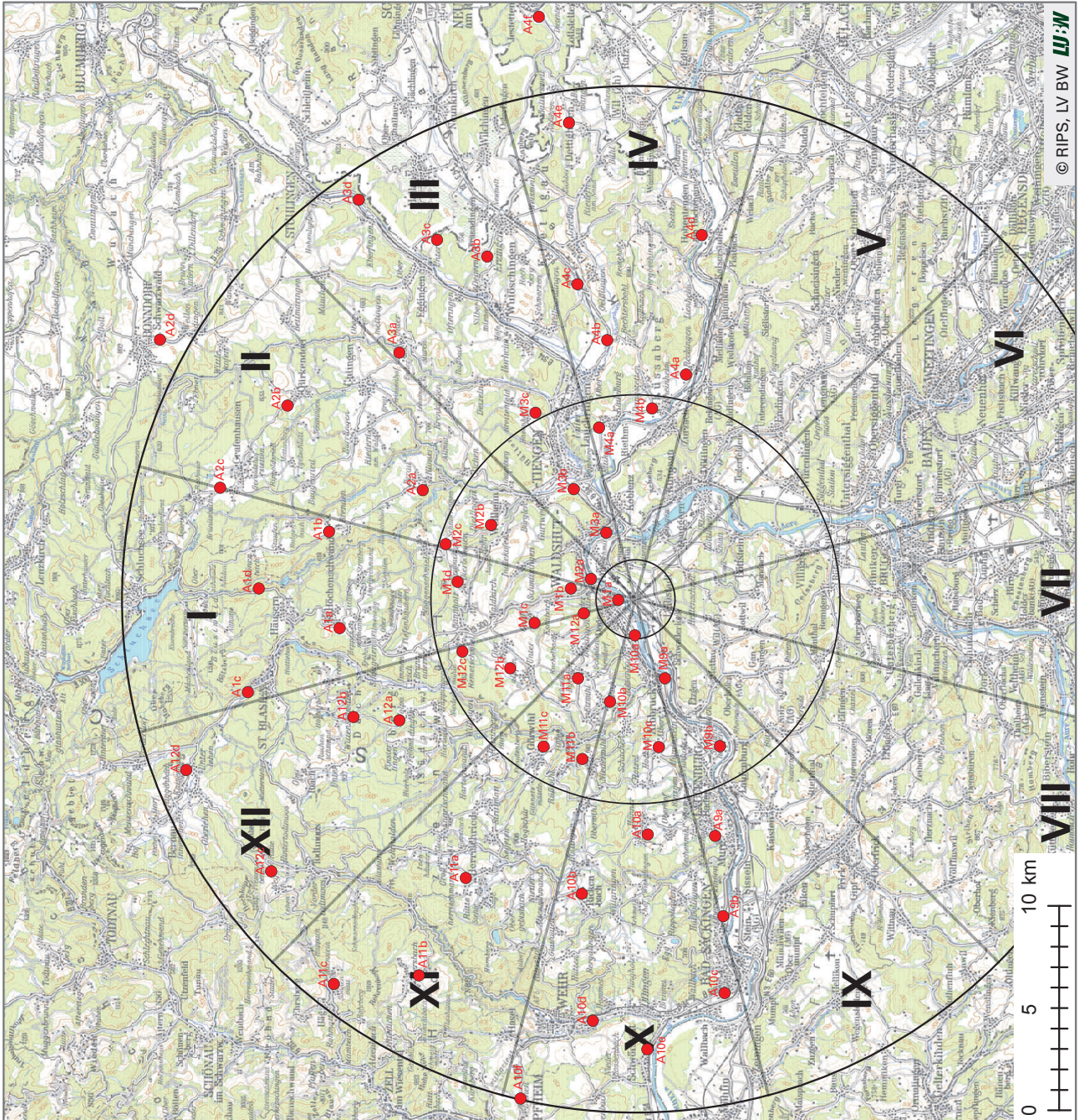
Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich des Kernkraftwerkes Philippsburg KKP



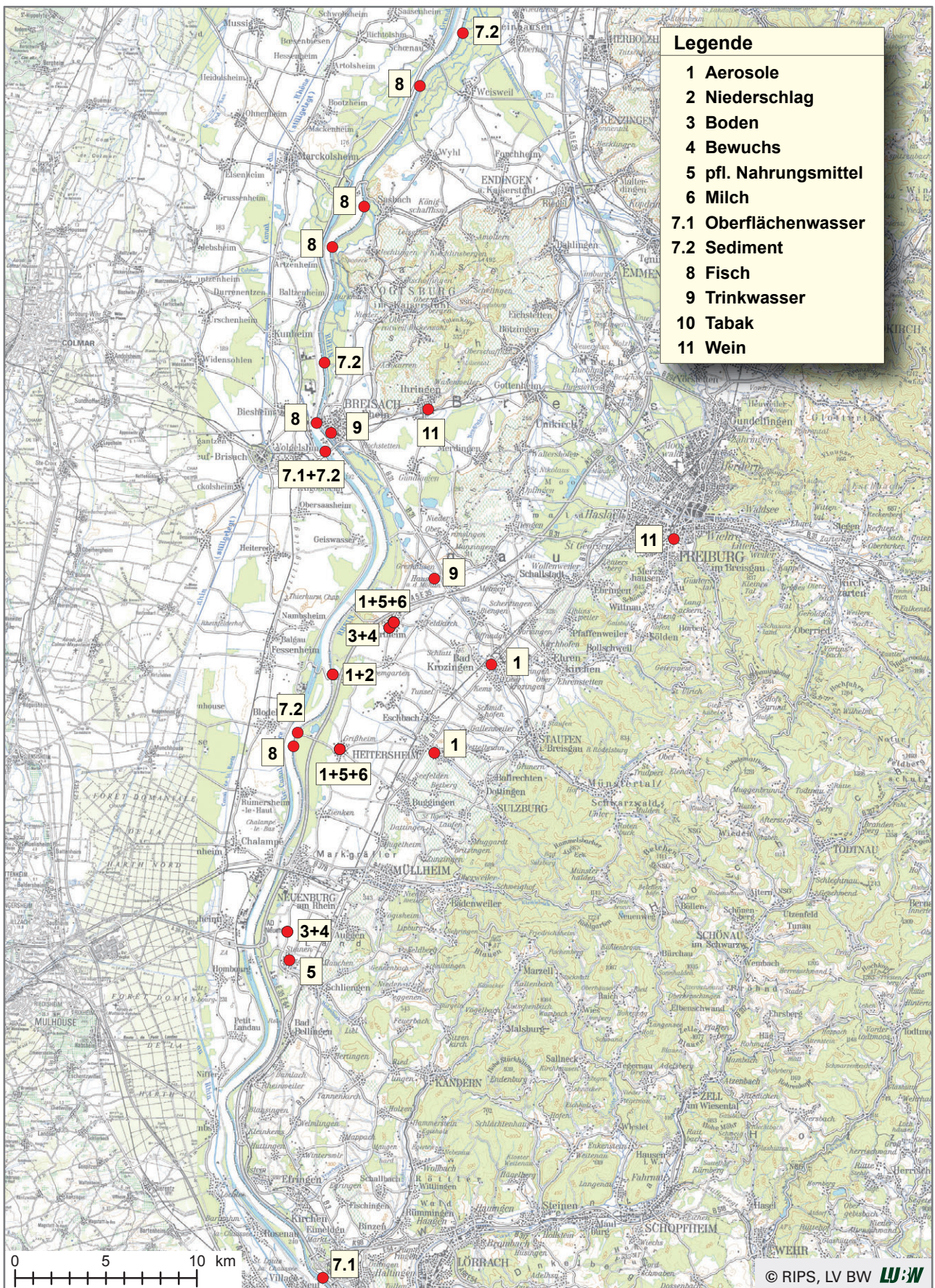
Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung der Kernkraftwerke Beznau KKB und Leibstadt KKL



Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung der Kernkraftwerke Beznau KKB und Leibstadt KKL



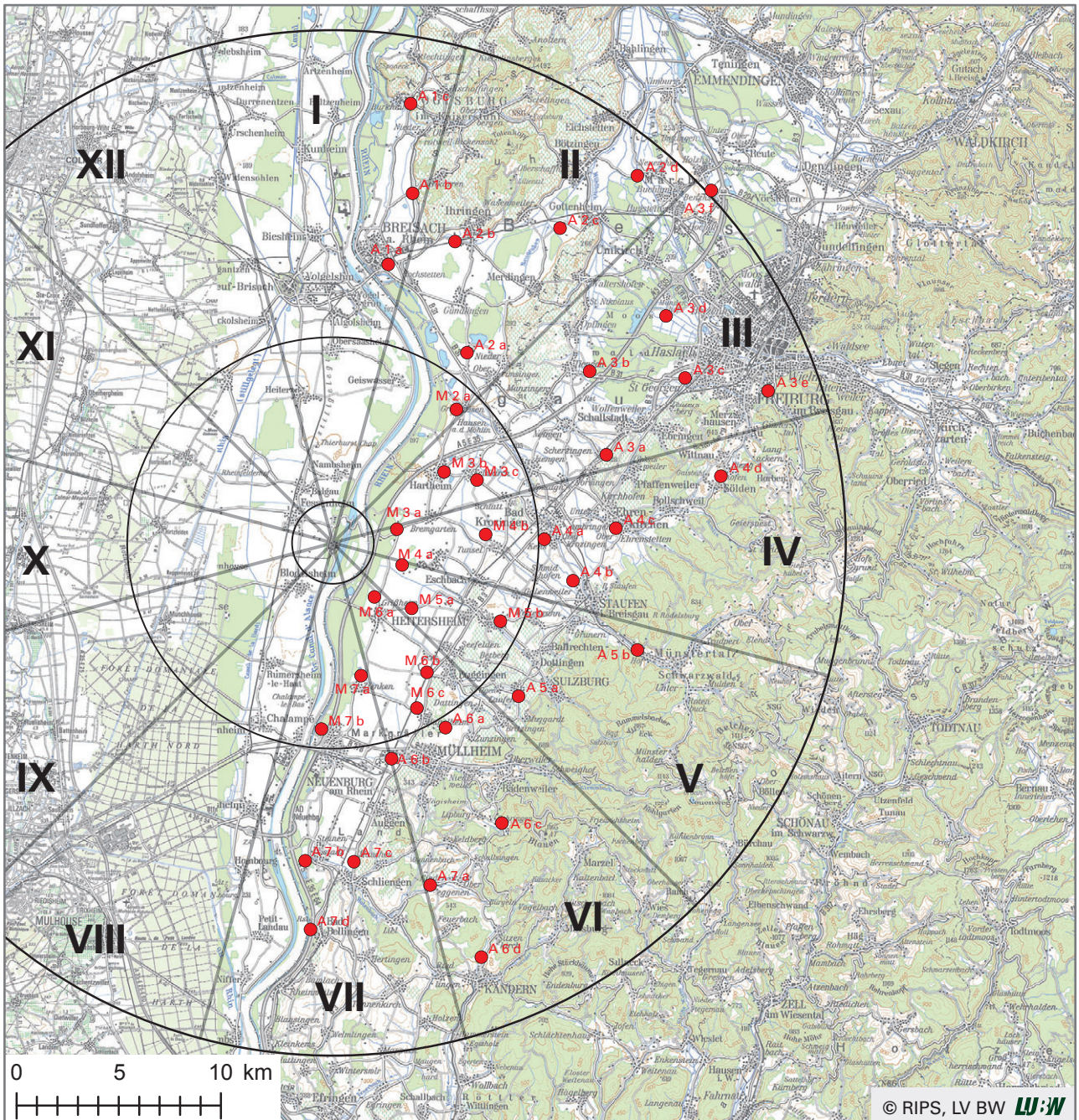
Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich der Kernkraftwerke Beznau KKB und Leibstadt KKL



Mess- und Probenahmeorte in der Umgebung des Kernkraftwerkes Fessenheim FSH



Auslegungsorte von Dosimetern in der Umgebung des Kernkraftwerkes Fessenheim FSH



Mess- und Probenahmeorte zur Störfallüberwachung im Bereich Kernkraftwerkes Fessenheim FSH

IX Abkürzungsverzeichnis

FSH	Kernkraftwerk Fessenheim
FZK	Forschungszentrum Karlsruhe
GKN	früher: Gemeinschaftskernkraftwerk Neckarwestheim, jetzt: Kernkraftwerk Neckarwestheim
KKB	Kernkraftwerk Beznau
KKL	Kernkraftwerk Leibstadt (Schweiz)
KKP	Kernkraftwerk Philippsburg
KWO	Kernkraftwerk Obrigheim
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, jetzt
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe
MLR	Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg
ODL	Kurzzeitmessung der Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten
PSI	Paul-Scherrer-Institut
REI	Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen
TRIGA	früherer Forschungsreaktor TRIGA, Heidelberg
UM	Umweltministerium Baden-Württemberg

X Veröffentlichungen der Reihe Radioaktivität und Strahlenschutz

Die Einzelbände sind (falls lieferbar) kostenlos zu beziehen.

TITEL	BAND	TITEL	BAND
■ Radioaktivität in Baden-Württemberg. Jahresbericht 1996–1997; herausgegeben 1998	1	■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2005; herausgegeben 2006, http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/2913/	11
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 1997; herausgegeben 1998	2	Nachstehender Berichtsband ist nur im Internet veröffentlicht:	
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 1998; herausgegeben 1999	3	■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2006; herausgegeben 2007, http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/2913/	12
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 1999; herausgegeben 2000	4		
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2000; herausgegeben 2001	5		
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2001; herausgegeben 2002	6		
■ Radioaktivität in Baden-Württemberg. Jahresbericht 1998–2001; herausgegeben 2003	7		
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2002; herausgegeben 2003	8		
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2003; herausgegeben 2004	9		
■ Überwachung der baden-württembergischen Umge- bung kerntechnischer Anlagen auf Radioaktivität. Jahresbericht 2004; herausgegeben 2005	10		

