



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Überwachung nach der Richtlinie zur
Emissions- und Immissionsüberwachung
kerntechnischer Anlagen (REI)

Kernkraftwerk Grohnde

Jahresbericht 2018

Immissionsüberwachung



Niedersachsen

Aufsichtsbehörde Atomrecht:

Niedersächsisches Ministerium für
Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Archivstr. 2
30169 Hannover

Auftrag:

Erlass vom 08.08.1984, Az.: 44.6-22.51.52-16.1,
zuletzt geändert durch Erlass vom 24.09.1993, Az.: 403-40518

Zulassungsbehörde Wasserrecht:

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Geschäftsbereich 6: Wasserwirtschaftliche Zulassungsverfahren
Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Rechtliche Grundlage:

Wasserrechtliche Erlaubnis vom 17.10.2006, Az.: GB VI H-62011,
zuletzt geändert durch Wasserrechtliche Erlaubnis vom 29.07.2016,
Az.: VI H2-62011-906-01 in Verbindung mit § 100 WHG

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Am Sportplatz 23
26506 Norden

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Veranlassung	1
2 Messprogramm zur Umgebungsüberwachung	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Tabellen zum Messprogramm	3
2.3 Darstellungen der Messpunkte und Probenahmeorte	9
3 Durchführung des Messprogramms	20
3.1 Messungen und Probennahme	20
3.1.1 Gamma-Ortsdosis	20
3.1.2 Aerosole	20
3.1.3 Niederschlag	20
3.1.4 Boden	20
3.1.5 Bewuchs	20
3.1.6 Ernährungskette Land/Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	21
3.1.7 Ernährungskette Land/Kuhmilch	21
3.1.8 Oberflächenwasser	21
3.1.9 Sediment	22
3.1.10 Schwebstoff	22
3.1.11 Ernährungskette Wasser/Fisch	22
3.1.12 Trinkwasser	22
3.2 Messverfahren	23
3.2.1 Thermolumineszenzdosimetrie	23
3.2.2 Gammaspektrometrie	23
3.2.3 Flüssigszintillationsspektrometrie	23
3.2.4 Proportionalzähler	23
3.3 Qualität der Messungen	24
4 Bewertung der Messergebnisse	25
4.1 Zusammenfassende Bewertung	25
4.2 Bewertung der einzelnen Bestimmungen	25
4.2.1 Gamma-Ortsdosis	26
4.2.2 Aerosole	27
4.2.3 Niederschlag	27
4.2.4 Boden	28
4.2.5 Bewuchs	29
4.2.6 Ernährungskette Land/Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	30
4.2.7 Ernährungskette Land/Kuhmilch	30
4.2.8 Oberflächenwasser	31
4.2.9 Sediment	35

4.2.10	Schwebstoff.....	36
4.2.11	Ernährungskette Wasser/Fisch	37
4.2.12	Trinkwasser	38
5	Messergebnisse	40
5.1	Gamma-Ortsdosis	40
5.2	Aerosole	44
5.3	Niederschlag	47
5.4	Boden.....	71
5.5	Bewuchs.....	73
5.6	Ernährungskette Land/Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	75
5.7	Ernährungskette Land/Kuhmilch	77
5.8	Oberflächenwasser	79
5.9	Sediment	91
5.10	Schwebstoff.....	103
5.11	Ernährungskette Wasser/Fisch	111
5.12	Trinkwasser	112
6	Tabellenverzeichnis.....	117
7	Abbildungsverzeichnis.....	117
8	Literaturverzeichnis	119

1 Veranlassung

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) führt als unabhängige Messstelle beim Kernkraftwerk Grohnde (KWG) ein Programm zur Umgebungsüberwachung durch. Die Inbetriebnahme der Anlage erfolgte im September 1984.

Die Beauftragung zur Immissionsüberwachung des Luftpfades nach Atomrecht erfolgte mit Erlassen des Niedersächsischen Ministeriums für Bundesangelegenheiten vom 08.08.1984 (Az.: 44.6-22.51.52-16.1) /1/ und des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 24.09.1993 (Az.: 403-40518) /2/. Die Messungen wurden 1985 begonnen und bis heute fortgeführt. Sie wurden bzw. werden nach Vorgaben der Aufsichtsbehörde auf Grundlage der REI /7/ in der jeweils geltenden Fassung durchgeführt.

Die Beauftragung der derzeitigen Immissionsüberwachung des Wasserpfades erfolgte mit der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 17.10.2006 (Az.: GB VI H-62011) /3/, die die wasserrechtliche Erlaubnis vom 16.06.1981 ersetzt hat. Mit der 3. Änderung vom 29.07.2016 (Az.: VI H3-62011-906-01) /4/ wurde die wasserrechtliche Erlaubnis angepasst. Die Messungen wurden 1984 begonnen und bis heute fortgeführt. Sie wurden bzw. werden nach Vorgaben der Zulassungsbehörde auf Grundlage der REI /7/ in der jeweils geltenden Fassung durchgeführt.

Die Durchführung und Bewertung der Messungen finden unter Berücksichtigung folgender Gesetze, Verordnung und Richtlinie statt:

- Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) /5/
- Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) /6/
- Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) /7/
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) /8/
- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) /9/

Mit dem 31.12.2018 wurde das Strahlenschutzrecht novelliert. Die Grundlage für diesen Bericht ist die StrSchV /6/ in der zitierten Fassung.

Die Dokumentation und Berichterstattung an die Aufsichtsbehörden erfolgt gemäß REI /7/.

2 Messprogramm zur Umgebungsüberwachung

2.1 Allgemeines

Die Festlegung des Überwachungsprogramms erfolgte in Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden auf Grundlage der REI /7/.

Die eingesetzten Mess- und Probenahmeverfahren erfolgen auf Grundlage der „Missanleitungen für die Überwachung radioaktiver Stoffe in der Umwelt und externer Strahlung“ /10/.

Das Programm zur Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb ist in der Tab. 2-1 aufgeführt. Die Karten zur Darstellung der Messpunkte und Probenahmeorte sind in den Abb. 2-1 bis Abb. 2-9 dargestellt.

Für den Störfall/Unfall sind neben den Verfahren für die Umgebungsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb zusätzliche Probenahme- und Messverfahren vorzusehen. Die zusätzlichen Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung der Anlage im Störfall/Unfall sind in Tab. 2-2 aufgeführt. Die Karten zur Darstellung der Messpunkte und Probenahmeorte sind in den Abb. 2-10 und Abb. 2-11 dargestellt.

2.2 Tabellen zum Messprogramm

Tab. 2-1: Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung im bestimmungsgemäßen Betrieb (REI-Tabelle A.2)

Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des KWG im bestimmungsgemäßen Betrieb (REI-Tabelle A.2)						
Prog.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und der Messungen	Bemerkungen
1.	Luft (01):					
1.1	äußere Strahlung	Gamma-Ortsdosis	0,1 mSv im Jahr ¹⁾	52 Festkörperdosimeter; davon 12 (1 pro Windrichtungssektor) an der Grenze des Betriebsgeländes verteilt; die übrigen nach standort-spezifischen Gegebenheiten (Bevölkerungs-, Windrichtungsverteilung) in der Umgebung der Anlage verteilt	Der Dosimeterwechsel erfolgt halbjährlich. Die Halbjahreswerte werden addiert und auf das Kalenderjahr normiert. jährliche Auswertung	Überwachung der Dosisbeiträge aus der Direktstrahlung der Anlage und der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft; die Messung erfasst auch die Gamma-Dosis durch radioaktive Stoffe natürlicher Herkunft (Untergrundstrahlung).
1.2	Aerosole	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	0,4 mBq/m ³ bezogen auf Co-60	aus den Einzelproben des Genehmigungsinhabers erstellt die unabhängige Messstelle vierteljährliche Mischproben	vierteljährliche Auswertung der Mischproben	Referenzort: Messhaus Grohnde; Hauptbeaufschlagungsgebiet: Messhäuser Kirchhosen und Latferde
2.	Niederschlag (02)	Gammaspektrometrie	0,05 Bq/l bezogen auf Co-60	Anteile aus Proben des Genehmigungsinhabers Bereich Info-Center und Kirchhosen	kontinuierliche Sammlung, monatliche Messung	Die monatliche Niederschlagsmenge in mm ist zu ermitteln und die Radionukliddeposition pro m ² anzugeben. Die Messung entfällt bei zu geringer Niederschlagsmenge.
3.	Boden / Oberfläche (03): Boden	durch Gammaspektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und TM ²⁾	Probenahmeorte vorzugsweise im Bereich der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Dosisbeiträge durch Ingestion und an einem Referenzort	zwei Stichproben Boden pro Jahr und Probenahmeort	Referenzort: Grohnde; ungünstigste Einwirkungsstellen: Hagenhosen und Latferde

Zur Vereinheitlichung der Berichterstattung innerhalb der Messprogramme nach REI /7/ und IMIS /11/ werden K-40-Werte der Gammaspektrometrie ausgewiesen. Die berichteten K-40-Werte besitzen keinerlei Aussagekraft zur Beurteilung von Immissionen.

¹⁾ für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis

²⁾ TM = Trockenmasse

Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des KWG im bestimmungsgemäßen Betrieb (REI-Tabelle A.2)						
Prog.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und der Messungen	Bemerkungen
4.	Futtermittel (05): Weide- und Wiesenbewuchs	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	Probenahmeorte vorzugsweise im Bereich der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Dosisbeiträge durch Ingestion und an einem Referenzort	jeweils zwei Stichproben pro Jahr vor erster und zweiter Heuernte	die Probenahmen zu 3. und 4. sollen möglichst zum gleichen Zeitpunkt und am gleichen Ort erfolgen
5.	Ernährungskette Land (06): Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	0,2 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	mehrere Probenahmeorte entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, vorzugsweise aus dem Gebiet der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Dosisbeiträge durch Ingestion sowie an einem Referenzort	jeweils typische Proben von erntereifen Produkten	möglichst über das Jahr verteilte Stichproben, vorzugsweise Freiland-Blattgemüse, Obst und Getreide
		spezifische Sr-90-Aktivität	0,04 Bq/kg bezogen auf FM ³⁾			
6.	Milch und Milchprodukte (07): Kuhmilch	durch Gammaskpektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	0,2 Bq/l bezogen auf Co-60	je ein Probenahmeort bei einem Milcherzeugerbetrieb vorzugsweise im Bereich der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Dosisbeiträge durch Ingestion und einer nahegelegenen Molkerei oder Milchsammelstelle	jeweils zwei Stichproben pro Jahr während der Grünfütterzeit	
		Sr-90-Aktivitätskonzentration	0,02 Bq/l			
		I-131-Aktivitätskonzentration	0,01 Bq/l		monatlich während der Grünfütterzeit	

Zur Vereinheitlichung der Berichterstattung innerhalb der Messprogramme nach REI /7/ und IMIS /11/ werden K-40-Werte der Gammaskpektrometrie ausgewiesen. Die berichteten K-40-Werte besitzen keinerlei Aussagekraft zur Beurteilung von Immissionen.

³⁾ FM = Feuchtmasse

Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des KWG im bestimmungsgemäßen Betrieb (REI-Tabelle A.2)						
Prog.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche Nachweisgrenze	Probenahme- bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und der Messungen	Bemerkungen
7.	Oberirdische Gewässer (08):					
7.1	Oberflächenwasser	Gammastrahlendosisleistung	0,05 Bq/l bezogen auf Co-60	je ein Probenahmeort im Ein- und Auslaufbauwerk Weser bei Hehlen Weser bei Kirchhosen	kontinuierliche Probenahme und vierteljährliche Auswertung vierteljährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung	aliquoter Anteil aus den vom Genehmigungsinhaber kontinuierlich entnommenen Wasserproben
		H-3	10 Bq/l			
		Cs-134 Cs-137 I-131	0,001 Bq/l 0,001 Bq/l 0,003 Bq/l			
		H-3	2 Bq/l			
		Sr-90	0,001 Bq/l			
7.2	Sediment	Gammastrahlendosisleistung	5 Bq/kg bezogen auf Co-60 und TM ²⁾	Weser bei Grohnde Weser bei Hameln Weser bei Hessisch-Oldendorf	vierteljährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung	
7.3	Schwebstoff	Gammastrahlendosisleistung	10 Bq/kg bezogen auf Co-60 und TM ²⁾	Weser bei Hehlen Weser bei Kirchhosen	vierteljährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung	
8.	Fisch (09)	Gammastrahlendosisleistung	0,2 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	Weser bei Heinsen Weser im Bereich des Auslaufbauwerks Weser bei Hameln	halbjährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung	
9.	Trinkwasser (10)	Gammastrahlendosisleistung	0,05 Bq/l bezogen auf Co-60	Brunnen Kirchhosen	vierteljährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung	Rohwasser
		H-3	10 Bq/l			
		Gammastrahlendosisleistung	0,05 Bq/l bezogen auf Co-60	Wasserwerk Hagenohsen	kontinuierliche Probenahme, halbjährliche Auswertung	Reinwasser
		Sr-90	0,02 Bq/l			
		H-3	10 Bq/l			
		Cs-134 Cs-137	0,001 Bq/l	Brunnen Ahe Brunnen Hameln	halbjährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung	Rohwasser
		Sr-90	0,001 Bq/l			
		H-3	2 Bq/l			

Zur Vereinheitlichung der Berichterstattung innerhalb der Messprogramme nach REI /7/ und IMIS /11/ werden K-40-Werte der Gammastrahlendosisleistung ausgewiesen. Die berichteten K-40-Werte besitzen keinerlei Aussagekraft zur Beurteilung von Immissionen.

²⁾ TM = Trockenmasse

³⁾ FM = Feuchtmasse

Tab. 2-2: Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung im Störfall/Unfall (REI-Tabelle A.4)

Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des KWG im Störfall/Unfall (REI-Tabelle A.4)						
Prog.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche(r) Nachweisgrenze/ Messbereichsendwert	Probenahme- bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und der Messungen	Bemerkungen
1.	Luft (01):					
1.1	äußere Strahlung	Gamma-Ortsdosisleistung	100 nSv/h / 1 Sv/h	in den Sektoren der Mittel- und Außenzone je 3-6 Messorte in Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Sonderplänen der Katastrophenschutzbehörden	Kurzzeitmessungen / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	
		Gamma-Ortsdosis	0,5 mSv / 10 Sv ¹⁾	Festkörperdosimeter entsprechend den Maßnahmen in Tab. 2-1	Einsammeln der Dosimeter nach Beendigung der Emission und Auswertung	beim Einsammeln der Dosimeter ist jeweils ein neues Dosimeter auszulegen
1.2	Aerosole	durch Gammaspektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	20 Bq/m ³ bezogen auf Co-60 / 10 E+8 Bq/m ³	in den Sektoren der Mittel- und Außenzone je 3-6 Messorte in Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Sonderplänen der Katastrophenschutzbehörden	2-20 Minuten Sammelzeit mit anschließender Auswertung / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	kombinierter Filter für Aerosole und gasförmiges Jod
1.3	gasförmiges Jod	durch Gammaspektrometrie ermittelte I-131-Aktivitätskonzentration	20 Bq/m ³ / 10 E+8 Bq/m ³			
2.	Boden / Oberfläche (03):					
2.1	Bodenoberfläche	Kontaminationsdirektmessung durch In-situ-Gammaspektrometrie	200 Bq/m ² bezogen auf Co-60	in den Sektoren der Mittel- und Außenzone je 3-6 Messorte in Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Sonderplänen der Katastrophenschutzbehörden	Kurzzeitmessungen / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	

Zur Vereinheitlichung der Berichterstattung innerhalb der Messprogramme nach REI /7/ und IMIS /11/ werden K-40-Werte der Gammaspektrometrie ausgewiesen. Die berichteten K-40-Werte besitzen keinerlei Aussagekraft zur Beurteilung von Immissionen.

¹⁾ für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis

Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des KWG im Störfall/Unfall (REI-Tabelle A.4)						
Prog.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche(r) Nachweisgrenze/ Messbereichsendwert	Probenahme- bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und der Messungen	Bemerkungen
2.2	Boden	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	10 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	in den Sektoren der Mittel- und Außenzone je 3-6 Messorte in Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Sonderplänen der Katastrophenschutzbehörden	Stichproben mit anschließender Auswertung / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	Probenahme und Messung sind dann durchzuführen, wenn die In-Situ-Gammaskpektrometrie nicht einsetzbar ist; der Messwert ist auf die Flächenbelegung umzurechnen (Bq/m ²)
3.	Pflanzen / Bewuchs (04): Weide- und Wiesenbewuchs	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	10 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	in den Sektoren der Mittel- und Außenzone je 3-6 Messorte in Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Sonderplänen der Katastrophenschutzbehörden	Stichproben mit anschließender Auswertung / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	die Probennahmen nach Programmpunkten 2.2 und 3. sollten möglichst am gleichen Ort erfolgen
4.	Milch und Milchprodukte (07): Kuhmilch	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	10 Bq/l bezogen auf Co-60	bei allen Milcherzeugern in der Zentral- und Mittelzone und den kontaminierten Sektoren der Außenzone	Stichproben mit anschließender Auswertung / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	ersatzweise kann anstelle fehlender Kuhmilch auch Ziegen- oder Schafsmilch untersucht werden
5.	Ernährungskette Land (06):					
5.1	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft	durch Gammaskpektrometrie ermittelte spezifische Einzelradionuklidaktivität	10 Bq/kg bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	entsprechende Erzeugergebiete bzw. -betriebe in der Zentralzone und in den Sektoren der Mittel- und Außenzone	Stichproben in Abhängigkeit von der Windrichtung nach REI Abbildung A.1 mit anschließender Auswertung / halbjährliches Training in jeweils einem Sektor	zunächst bevorzugt Freiland-Blattgemüse, danach Obst, Getreide, Wurzelgemüse und Kartoffeln, abhängig von der Jahreszeit
5.2	Nahrungsmittel tierischer Herkunft					Rindfleisch, Schweinefleisch, Kalbfleisch und Geflügel je nach Aufkommen

Zur Vereinheitlichung der Berichterstattung innerhalb der Messprogramme nach REI /7/ und IMIS /11/ werden K-40-Werte der Gammaskpektrometrie ausgewiesen. Die berichteten K-40-Werte besitzen keinerlei Aussagekraft zur Beurteilung von Immissionen.

³⁾ FM = Feuchtmasse

Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung des KWG im Störfall/Unfall (REI-Tabelle A.4)						
Prog.-punkt	überwachter Umweltbereich mit Kennziffer (xx)	Art der Messung, Messgröße	erforderliche(r) Nachweisgrenze/ Messbereichsendwert	Probenahme- bzw. Messorte	Art und Häufigkeit der Probenahme und der Messungen	Bemerkungen
6.	Oberirdische Gewässer (08): Oberflächenwasser	durch Gammaskon- metrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	10 Bq/l bezogen auf Co-60	Probenahme im Vorfluter und in anderen durch Niederschläge beeinflussten Gewässern	Stichproben mit anschließender Auswertung / jährliches Training in jeweils drei Sektoren	in Frage kommen Flüsse, Teiche, Seen
7.	Ernährungskette Wasser (09): Fisch	durch Gammaskon- metrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	10 Bq/l bezogen auf Co-60 und FM ³⁾	Gewässer einschließlich Teichwirtschaft in von Sonderplänen der Katastrophenschutz- behörden erfassten Gebieten	Stichproben mit anschließender Auswertung / jährliches Training in jeweils drei Sektoren	Auswertung von Fischfleisch
8.	Trinkwasser (10)	durch Gammaskon- metrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide	10 Bq/l bezogen auf Co-60	Probenahme aus Wasserwerken in von Sonderplänen der Katastrophenschutz- behörden erfassten Gebieten	Stichproben mit anschließender Auswertung / jährliches Training in jeweils drei Sektoren	vorrangig Wasserproben aus Wasserwerken, die Oberflächenwasser direkt zur Trinkwasser- gewinnung nutzen

Zur Vereinheitlichung der Berichterstattung innerhalb der Messprogramme nach REI /7/ und IMIS /11/ werden K-40-Werte der Gammaskon-
metrie ausgewiesen. Die berichteten K-40-Werte besitzen keinerlei Aussagekraft zur Beurteilung von Immissionen.

³⁾ FM = Feuchtmasse

2.3 Darstellungen der Messpunkte und Probenahmeorte



Abb. 2-1: Gamma-Ortsdosis-Messpunkte (MP Z 1 bis Z 12) am Zaun des Betriebsgeländes

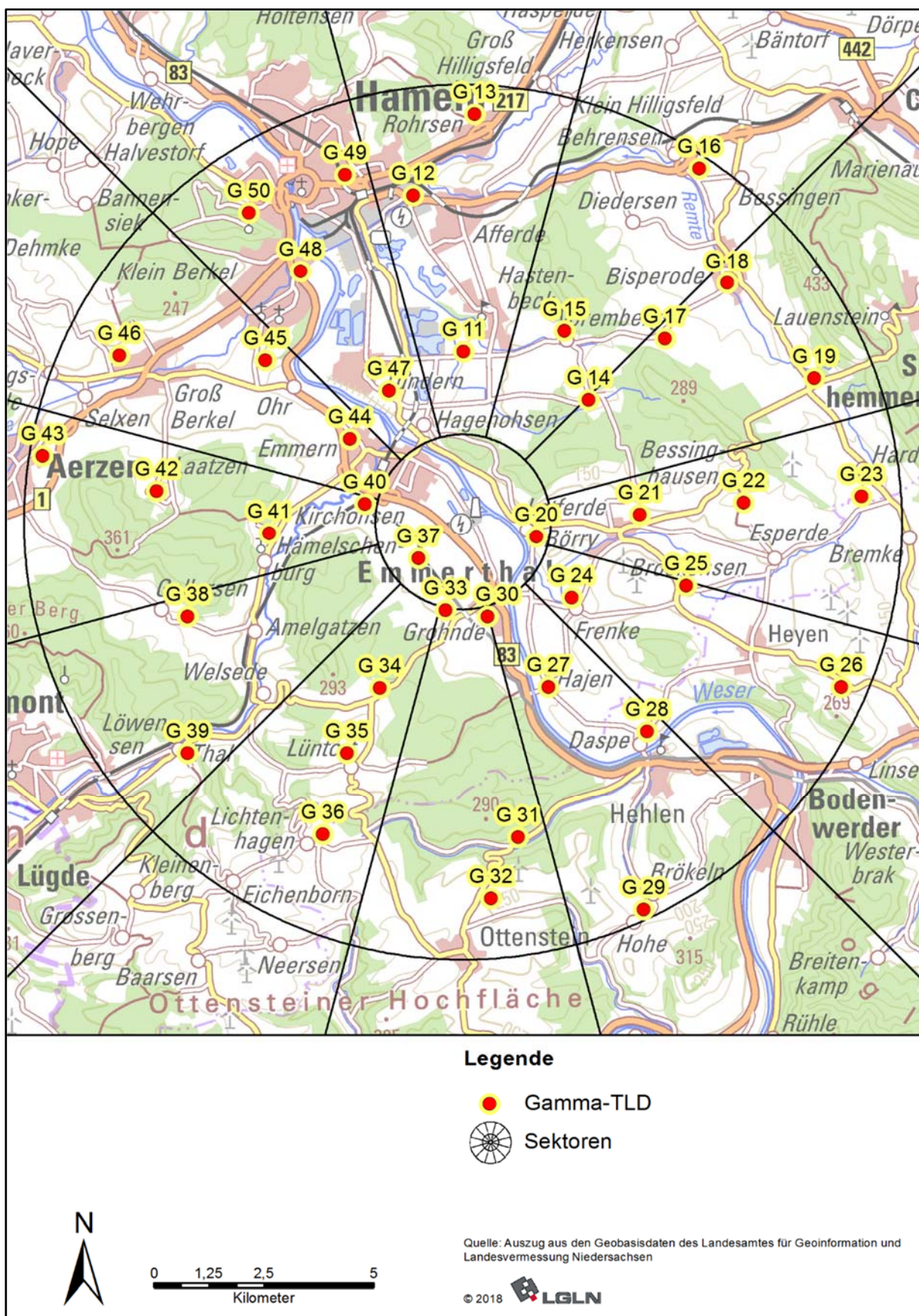


Abb. 2-2: Gamma-Ortsdosis-Messpunkte (MP G 11 bis G 50) in der Umgebung des Betriebsgeländes

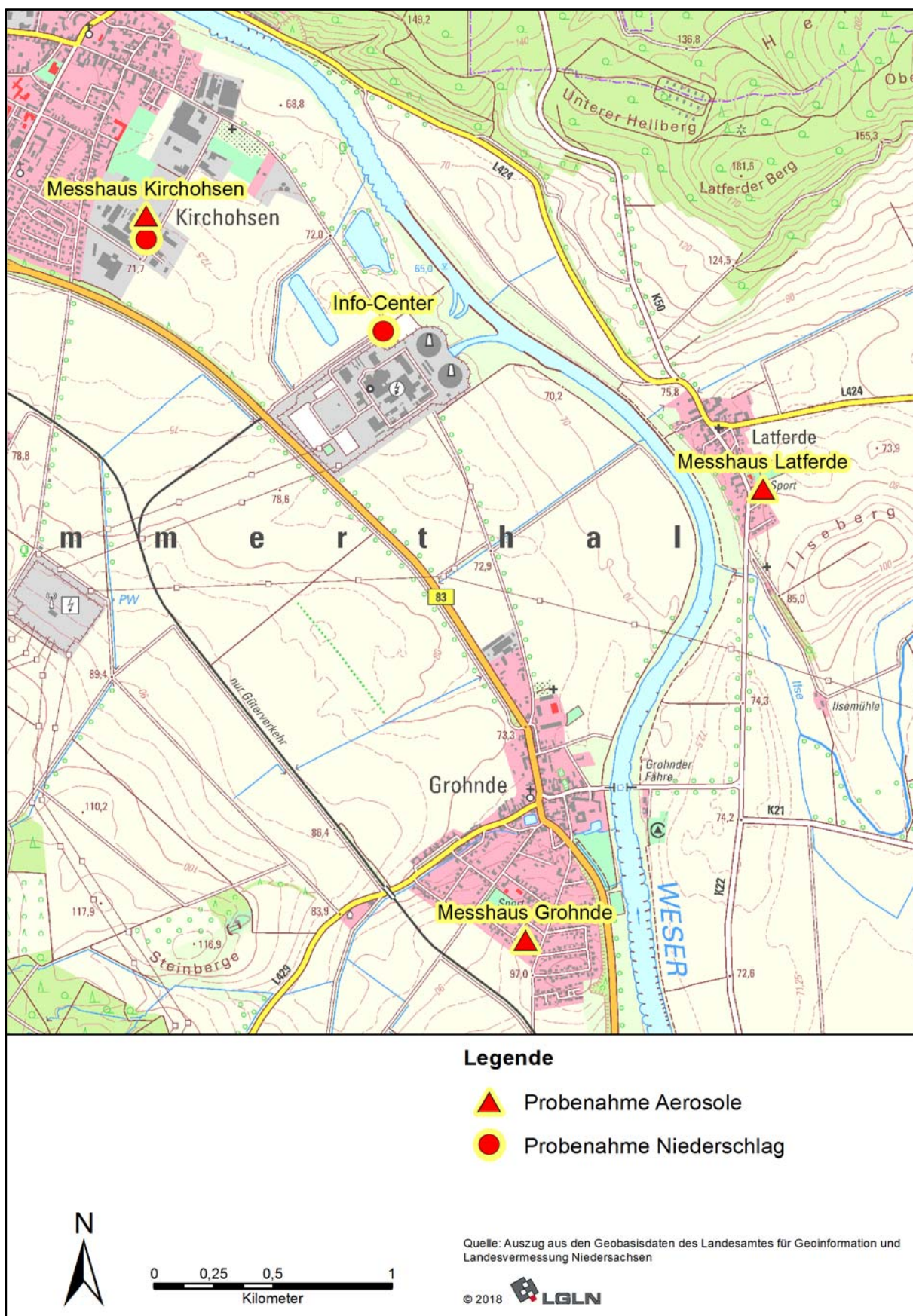


Abb. 2-3: Probenahmeorte für Aerosol- und Niederschlagsproben

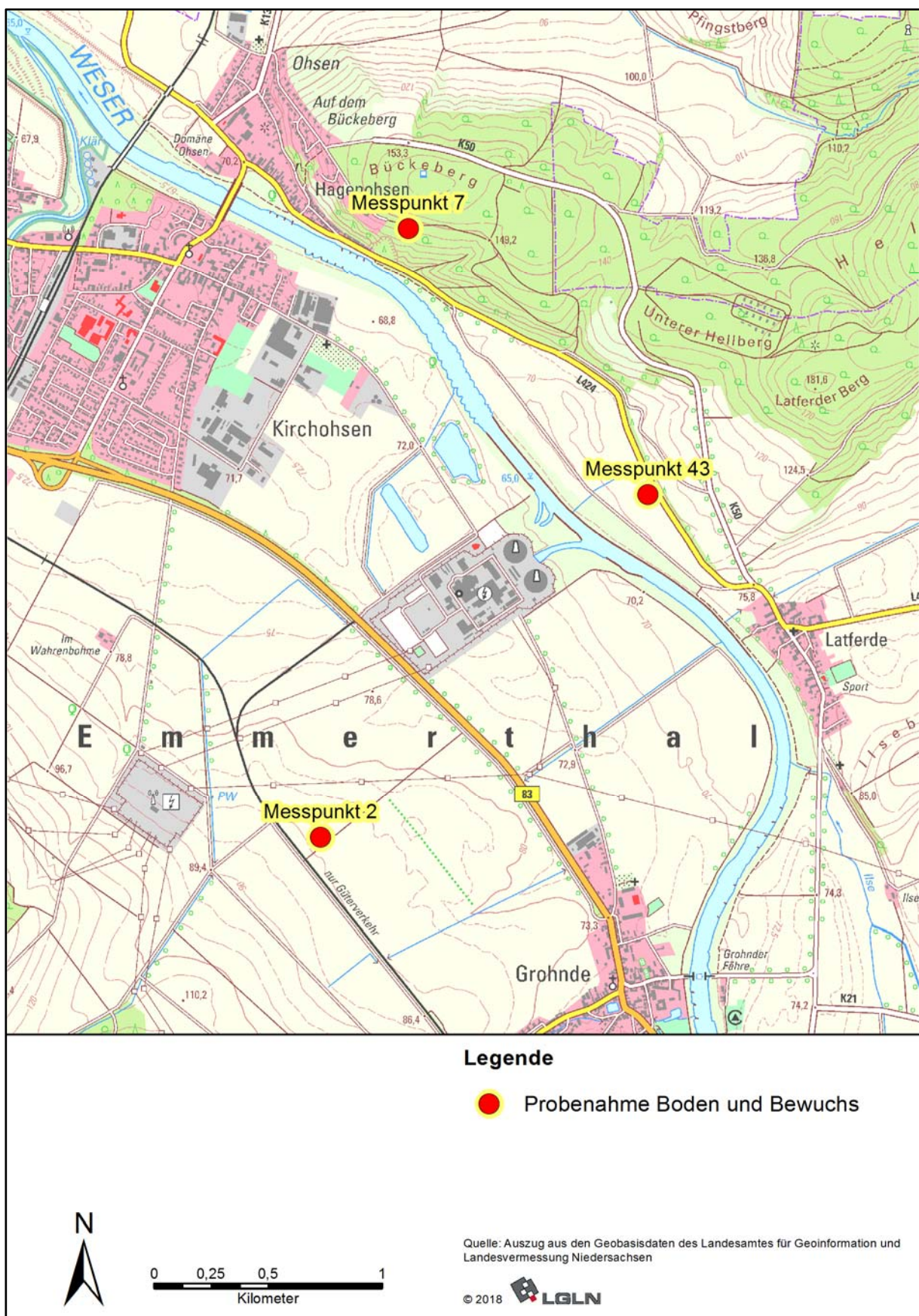


Abb. 2-4: Probenahmeorte für Boden- und Bewuchsproben

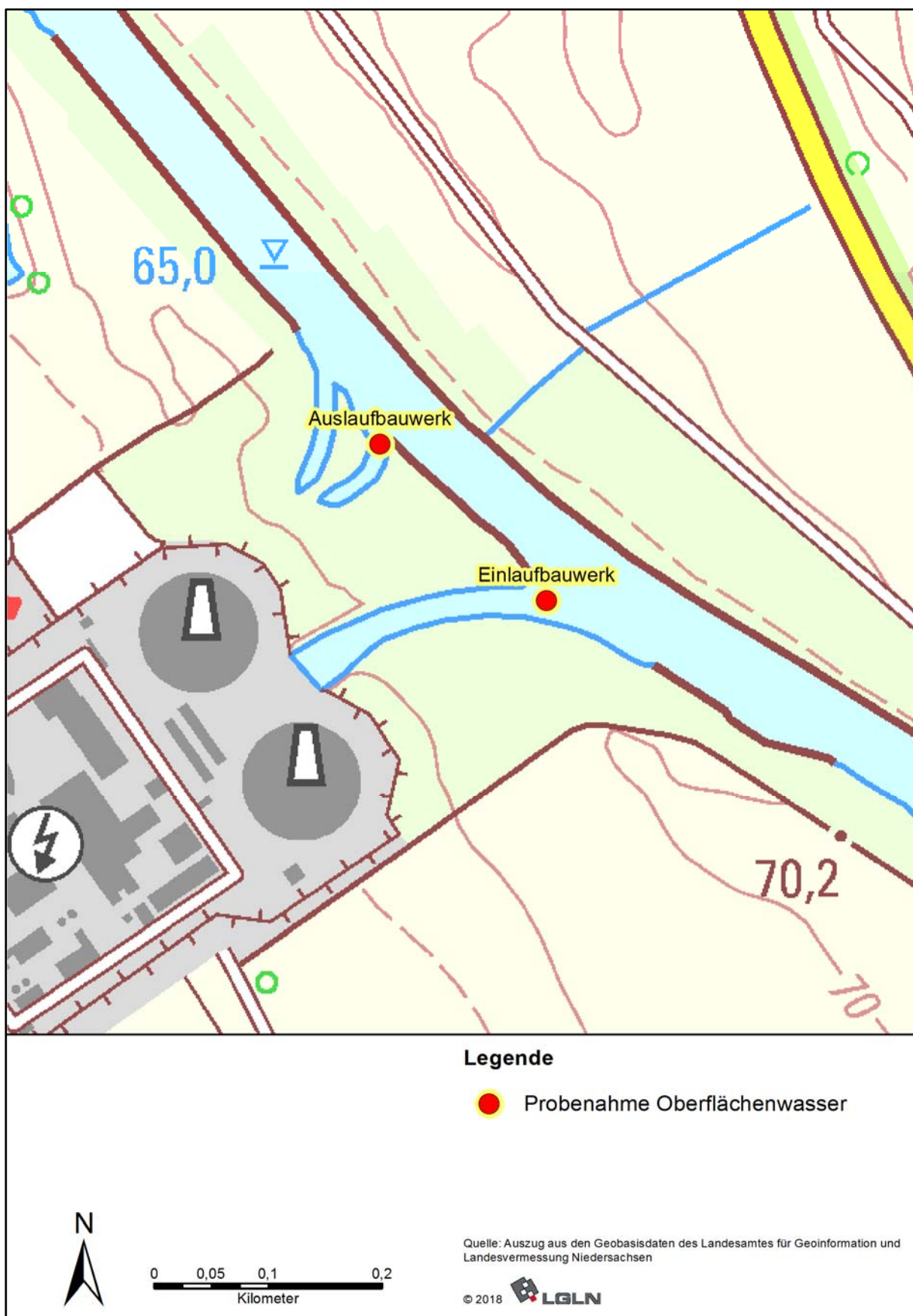


Abb. 2-5: Probenahmeorte für Oberflächenwasserproben (Einlauf- und Auslaufbauwerk)

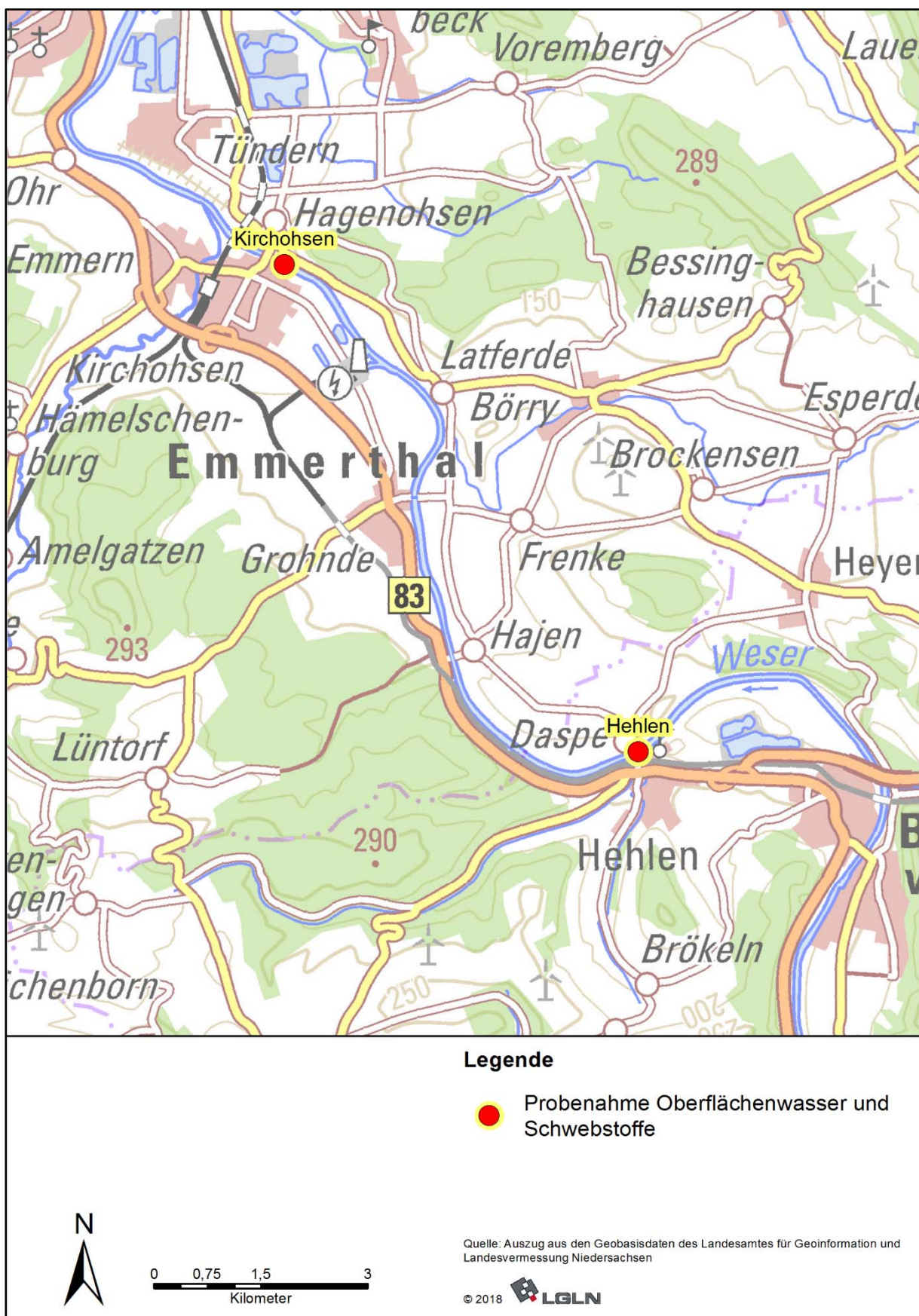


Abb. 2-6: Probenahmeorte für Oberflächenwasser- und Schwebstoffproben (Hehlen (Weser km 116,4), Kirchhosen (Weser km 126,5))

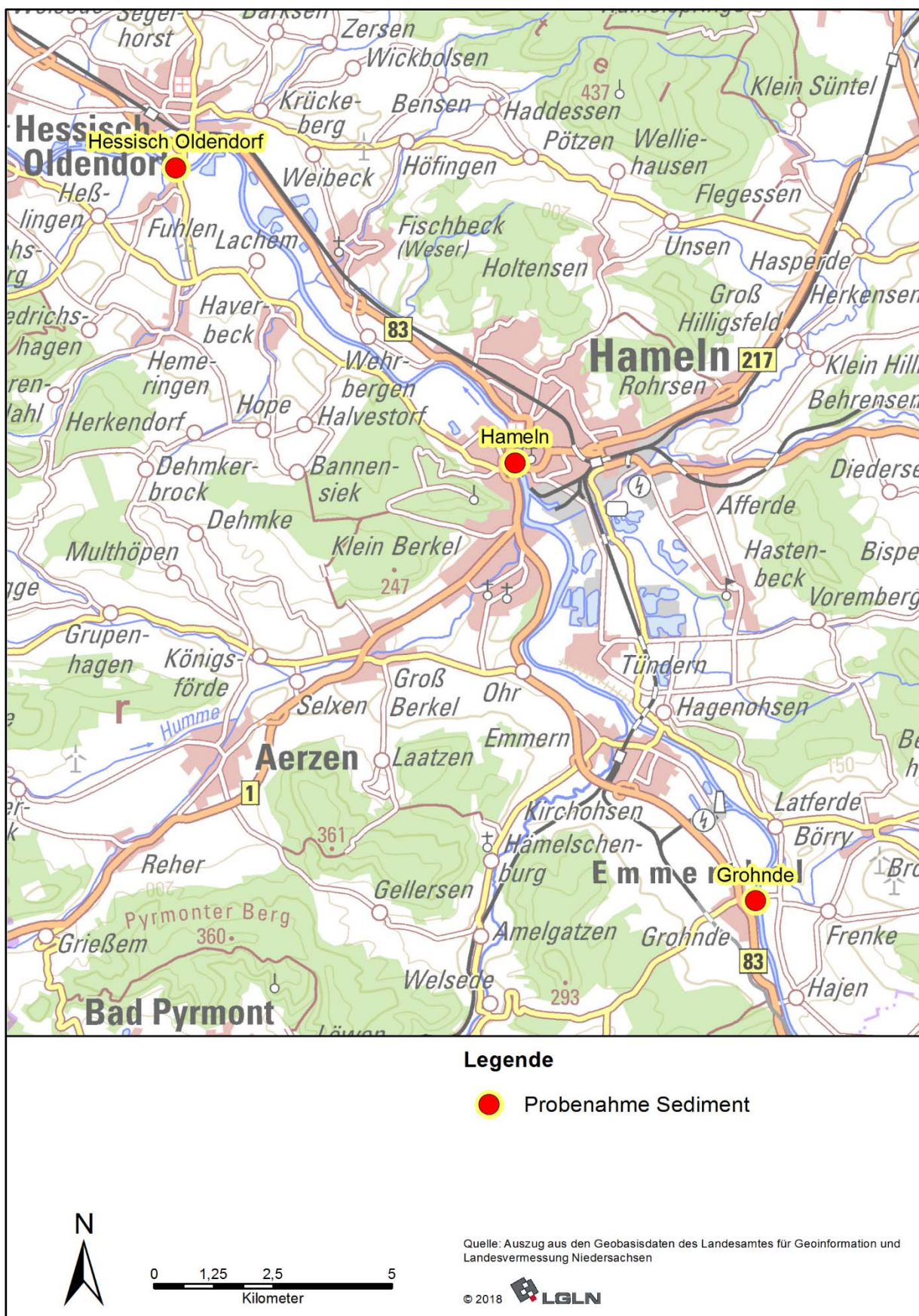


Abb. 2-7: Probenahmeorte für Sedimentproben (Grohnde (Weser km 122), Hameln (Weser km 135), Hessisch Oldendorf (Weser km 147))

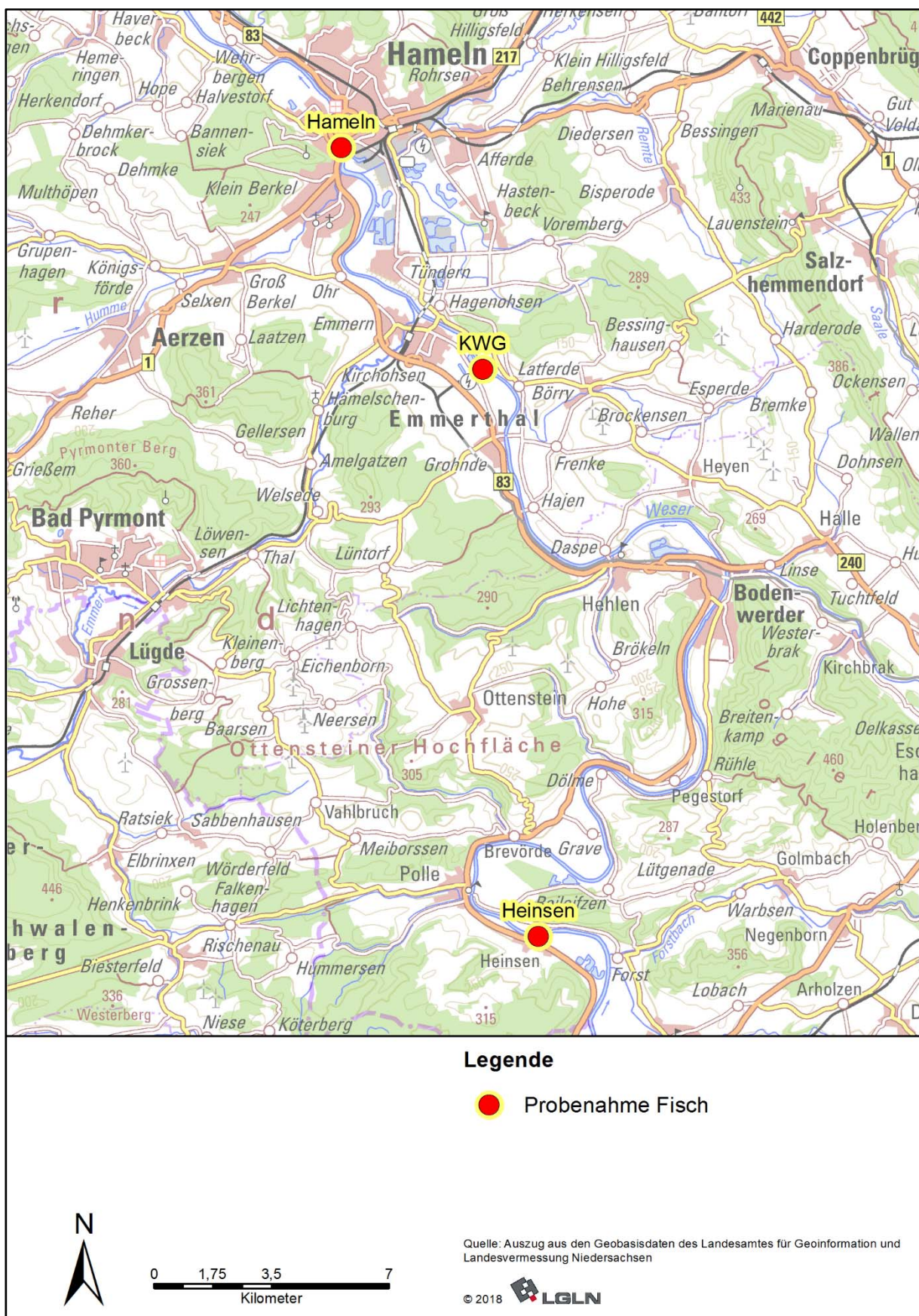


Abb. 2-8: Probenahmeorte für Fischproben
(Heinsen (Weser km 90), KWG (Weser km 124,8), Hameln (Weser km 138))

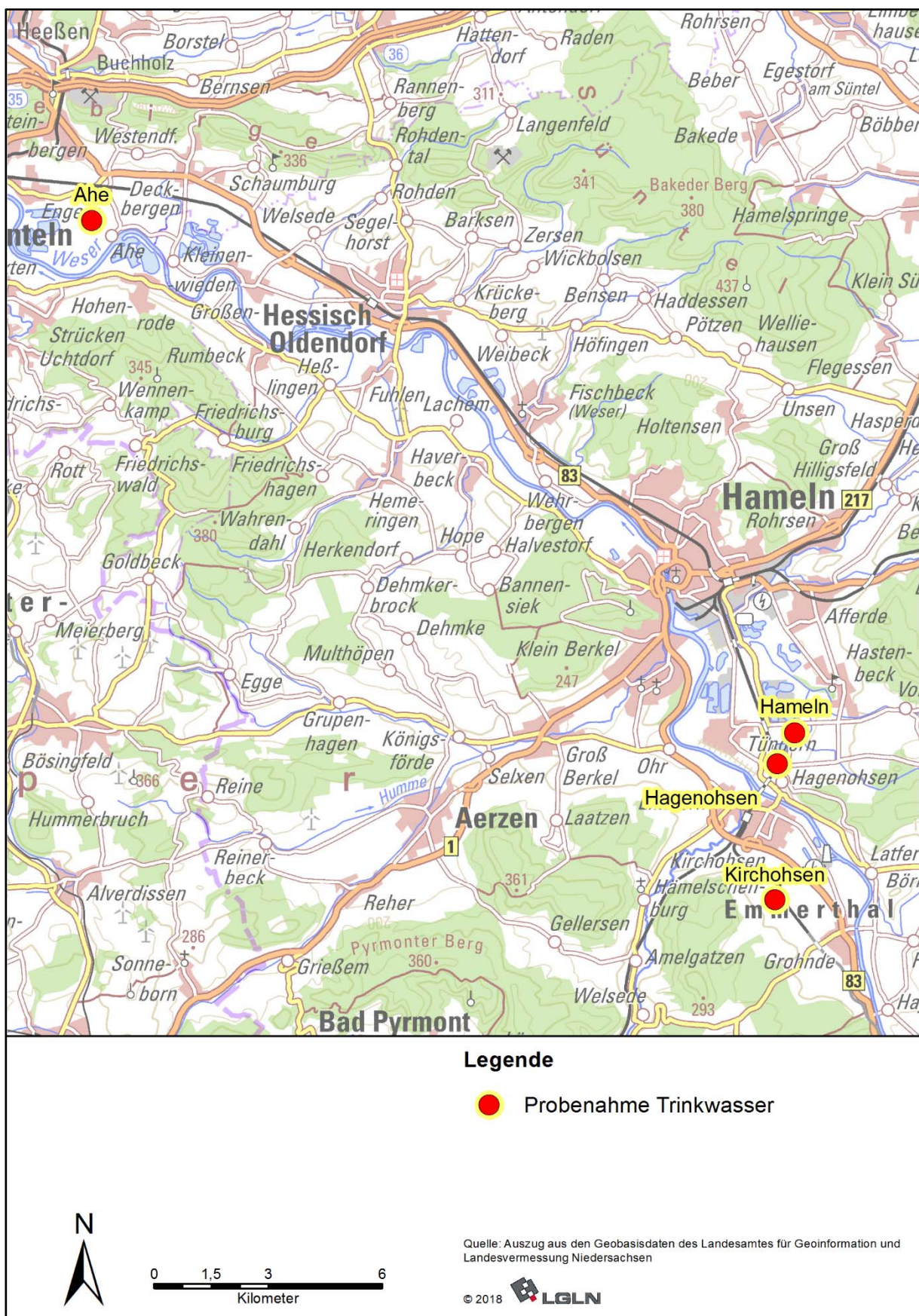


Abb. 2-9: Probenahmeorte für Trinkwasserproben
(Brunnen Kirchhosen, Wasserwerk Hagenohsen, Brunnen Hameln, Brunnen Ahe)

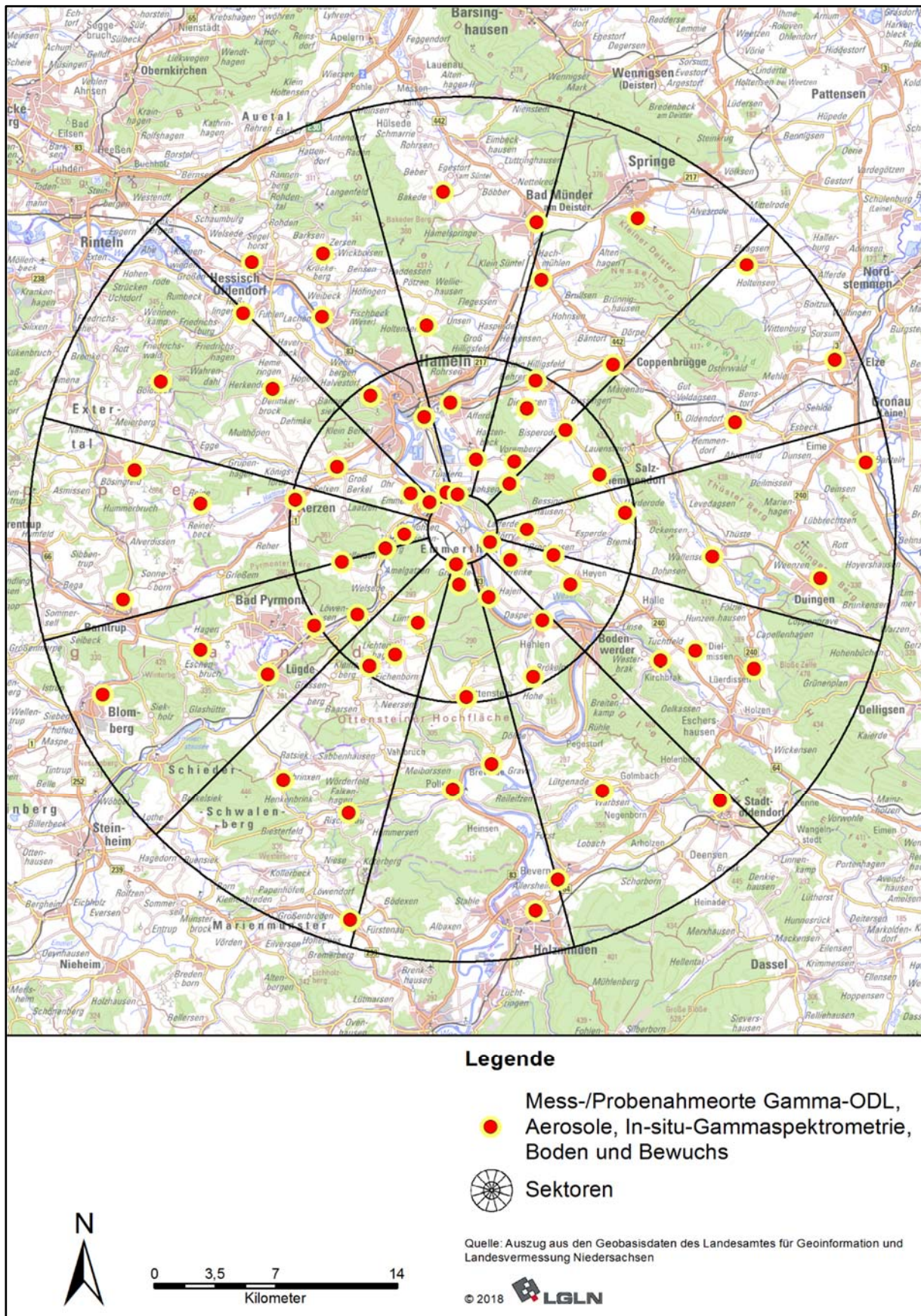


Abb. 2-10: Mess-/Probenahmeorte Luftpfad für den Störfall/Unfall

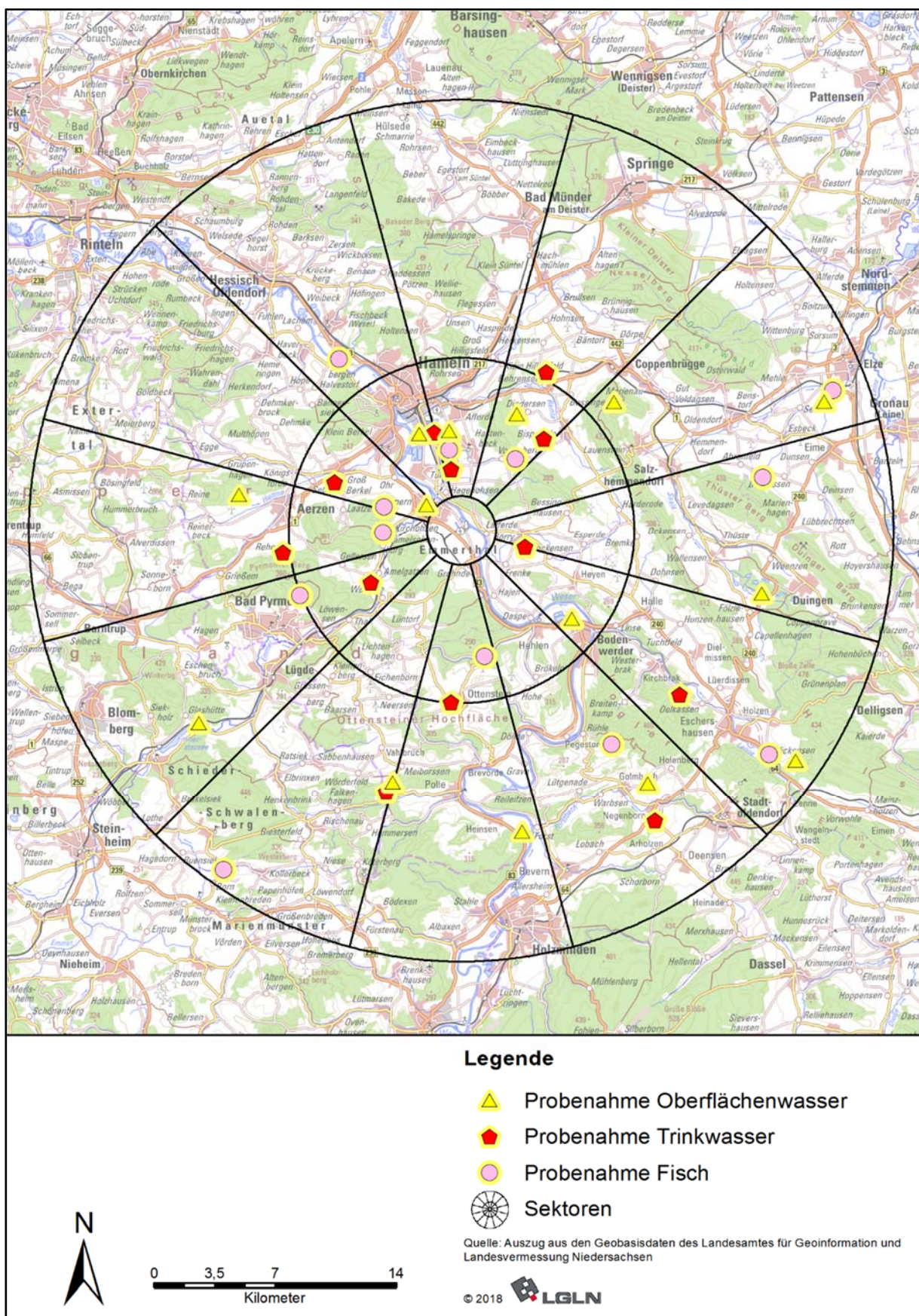


Abb. 2-11: Probenahmeorte Wasserpfad für den Störfall/Unfall

3 Durchführung des Messprogramms

3.1 Messungen und Probennahme

3.1.1 Gamma-Ortsdosis

Zur Ermittlung der Gamma-Ortsdosis werden an insgesamt 52 Messpunkten (MP) Thermolumineszenzdosimeter (TLD) eingesetzt. 12 TLD am Zaun des Betriebsgeländes (MP Z 1 bis MP Z 12; siehe Abb. 2-1) und 40 TLD in der Umgebung des Betriebsgeländes (MP G 11 bis MP G 50; siehe Abb. 2-2). Die Handhabung der TLD erfolgt in Eigenregie des NLWKN. Die TLD werden halbjährlich gewechselt, die Messwerte aufaddiert und jeweils auf ein Kalenderjahr normiert. Die Gamma-Ortsdosis wird als Umgebungsäquivalentdosis $H^*(10)$ angegeben. Im Berichtszeitraum erfolgten die Messungen programmgemäß.

3.1.2 Aerosole

Die Probenahme erfolgt gemäß REI /7/ durch den Betreiber auf Glasfaserfiltern. Der Sammelzeitraum für einen Filter beträgt 14 Tage. Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß an den Messhäusern Grohnde, Kirchohsen und Latferde (siehe Abb. 2-3).

Die Glasfaserfilter werden direkt gammaspektrometrisch gemessen. Bei Quartalsmischproben werden die gesammelten Filter gestapelt und gemeinsam gammaspektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentrationen werden über die ermittelten Volumenfilterdurchsätze berechnet und in Bq/m^3 angegeben.

3.1.3 Niederschlag

Die Probenahme erfolgt gemäß REI /7/ durch den Betreiber mit Niederschlagssammlern. Der Sammelzeitraum beträgt einen Monat. Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß am Messhaus Kirchohsen und am Info-Center (siehe Abb. 2-3).

Die Wasserproben werden mit Trägermaterial und Natriumchlorid versetzt, bis zur Trockene eingedampft und gegebenenfalls gepresst. Der Trockenrückstand wird gammaspektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentrationen werden in Bq/l angegeben. Bei Niederschlag werden die Niederschlagsmengen einbezogen und die Werte in Bq/m^2 angegeben.

3.1.4 Boden

Die Probenahme erfolgt zweimal im Jahr an drei festgelegten Probenahmeorten (siehe Abb. 2-4). Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß.

Nach Entfernen des Bewuchses werden auf einer Fläche von 10 m x 10 m 10 Teilproben bis zu einer Tiefe von 10 cm genommen. Die Bodenproben werden bis zur Gewichtskonstanz bei 50 °C getrocknet und die Siebfraktionen größer 2 mm verworfen und gammaspektrometrisch gemessen. Die spezifischen Aktivitäten werden in Bq/kg (TM) angegeben.

3.1.5 Bewuchs

Die Probenahme erfolgt zweimal im Jahr an denselben Stellen wie die Bodenproben (siehe Abb. 2-4). Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß.

Auf einer Fläche von 10 m x 10 m werden an mindestens 10 Teilflächen Proben möglichst verlustfrei 2 cm über dem Boden abgeschnitten und nach Eingang im Labor gewogen. Witterungsbedingte Anhaftungen werden zur Bezugsgröße Feuchtmasse hinzugerechnet. Der Bewuchs wird zerkleinert, bei 105 °C getrocknet und gammaspektrometrisch gemessen. Die spezifischen Aktivitäten werden in Bq/kg (FM) angegeben.

3.1.6 Ernährungskette Land/Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft

Die Probenahme für landwirtschaftliche Produkte erfolgt stichprobenartig während der Erntezeit bei vertraglich gebundenen Erzeugerbetrieben in der Umgebung der Anlage. Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß.

Das Nahrungsmittel wird gewaschen, die nicht essbaren Teile werden abgetrennt und verworfen. Der essbare Anteil wird zerkleinert, bei 105 °C getrocknet und gamma-spektrometrisch gemessen. Die spezifischen Aktivitäten werden in Bq/kg (FM) angegeben.

Für die Strontium-90-Bestimmung (Sr-90) werden die Nahrungsmittel getrocknet, verascht und durch einen Sodaschmelzaufschluss in eine lösliche Form überführt. Aus der Lösung wird das Strontium mittels Festphasenextraktion abgetrennt. Nach vierzehntägiger Gleichgewichtseinstellung wird das Yttrium-90 (Y-90) unter Zugabe von inaktivem Yttrium als Hydroxid aus der organischen Phase gefällt und im Proportionalzähler gemessen. Die Ausbeute wird über die vorherige Zugabe von Strontium-85 (Sr-85) gamma-spektrometrisch bestimmt. Die spezifische Aktivität wird in Bq/kg (FM) angegeben.

3.1.7 Ernährungskette Land/Kuhmilch

Während der Grünfütterzeit von Mai bis Oktober erfolgt die stichprobenartige Entnahme von Hofmilch bzw. Sammelmilch bei vertraglich gebundenen Milcherzeugerbetrieben bzw. Molke-reibetrieben. Im Berichtszeitraum wurden programmgemäß je sechs Proben Hofmilch und Sammelmilch genommen.

1 l dispergierte Frischmilch wird in eine Ringschale eingefüllt und gamma-spektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentrationen werden in Bq/l angegeben.

5 l Frischmilch wird zur Bestimmung von Jod-131 (I-131) mit Jod-Trägerlösung und Ionenaustauscher versetzt. Nach Abtrennung des Ionenaustauschers von der restlichen flüssigen Phase der Milch wird dieser in einer Ringschale gamma-spektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentration wird in Bq/l angegeben.

Für die Sr-90-Bestimmung wird ein Kationenaustauscher in die Milch eingerührt und nach einer Kontaktzeit von ca. 1 Std. mit Salpetersäure aus der Milch eluiert. Nach der Elution des Kationenaustauschers wird das Strontium mittels Festphasenextraktion abgetrennt. Nach vierzehntägiger Gleichgewichtseinstellung wird das Y-90 unter Zugabe von inaktivem Yttrium als Hydroxid aus der organischen Phase gefällt und im Proportionalzähler gemessen. Die Ausbeute wird über die vorherige Zugabe von Sr-85 gamma-spektrometrisch bestimmt. Die Aktivitätskonzentration wird in Bq/l angegeben.

3.1.8 Oberflächenwasser

Die Probenahme erfolgt an festgelegten Probenahmeorten. Im Berichtszeitraum wurden die Proben programmgemäß im Einlauf- und Auslaufbauwerk beim Kraftwerk sowie an den Probenahmeorten oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser (siehe Abb. 2-5 und 2-6) genommen.

Die Wasserproben werden mit Trägermaterial und Natriumchlorid versetzt und bis zur Trockene eingedampft. Der Trockenrückstand wird gegebenenfalls gepresst und gamma-spektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentrationen werden in Bq/l angegeben.

Damit bei Probenvolumina ab 30 l die geforderten Nachweisgrenzen erreicht werden können, werden Nuklide mit drei unterschiedlichen Methoden gefällt: In der ersten Probe wird nach Zugabe von einem Mischträger Cäsium in Anlagerung an Ammoniummolybdatophosphat gefällt, der zweiten Probe wird inaktives Jod als Träger zugegeben und anschließend Jod als Silberjodid gefällt und in der dritten Probe werden allgemein Schwermetalle mit Manganoxid gefällt. Die Niederschläge werden filtriert, getrocknet, gepresst und gamma-spektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentrationen werden in Bq/l angegeben.

Für die Sr-90-Bestimmung werden aus der Wasserprobe die Erdalkaliphosphate ausgefällt. Das ausgefällte Material wird mit Salzsäure gelöst. Die Y-90-Abtrennung erfolgt mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion aus der wässrigen Phase in die organische Phase unter

Verwendung von Diethylhexylphosphorsäure (HDEHP). Nach vierzehntägiger Gleichgewichtseinstellung wird das Y-90 unter Zugabe von inaktivem Yttrium als Hydroxid aus der organischen Phase gefällt und im Proportionalzähler gemessen. Die Ausbeute wird über die vorherige Zugabe von Sr-85 gammaspektrometrisch bestimmt. Die Aktivitätskonzentration wird in Bq/l angegeben.

Für die Bestimmung von Tritium (H-3) wird die Probe durch Destillation unter Zusatz von Oxidationsmitteln gereinigt, mit einem Szintillator versetzt und mittels Flüssigszintillation gemessen. Die Aktivitätskonzentration wird in Bq/l angegeben.

3.1.9 Sediment

Die Probenahme erfolgt an festgelegten Probenahmeorten mittels Greifer und/oder kleineren Schaufeln. Die Proben wurden im Berichtszeitraum programmgemäß an den Probenahmeorten oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser (siehe Abb. 2-7) genommen.

Das Verhältnis Feucht- zur Trockenmasse wird an einem Aliquot der Siebfraction kleiner 2 mm bestimmt. Die Sedimentprobe wird feucht gammaspektrometrisch gemessen. Die spezifischen Aktivitäten werden in Bq/kg (TM) angegeben.

3.1.10 Schwebstoff

Die Probenahme erfolgt am selben Probenahmeort wie Oberflächenwasser mit einem Sammelbecken oder einer Sinkkiste direkt bzw. durch Abtrennung aus den großvolumigen Oberflächenwasserproben im Labor mit Durchflusszentrifugen. Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß.

Die Schwebstoffe werden getrocknet, gepresst und gammaspektrometrisch gemessen. Die spezifischen Aktivitäten werden in Bq/kg (TM) angegeben.

3.1.11 Ernährungskette Wasser/Fisch

Die Probenahme (Friedfisch) erfolgt bei vertraglich gebundenen, ortsansässigen Fischern an den Probenahmeorten. Bis zur Untersuchung werden die Proben im gefrorenen Zustand konserviert. Im Berichtszeitraum wurden die Proben programmgemäß an den Probenahmeorten oberhalb und unterhalb der Anlage aus der Weser (siehe Abb. 2-8) entnommen.

Die zum Verzehr geeigneten Teile werden gegart, von den Gräten gelöst, gefriergetrocknet und anschließend verascht. Die Asche wird gepresst und gammaspektrometrisch gemessen. Die spezifischen Aktivitäten werden in Bq/kg (FM) angegeben.

3.1.12 Trinkwasser

Die Probenahme erfolgt in drei Brunnen und einem Wasserwerk. Zur Überwachung des Trinkwassers werden Roh- und Reinwasserproben entnommen (siehe Abb. 2-9). Im Berichtszeitraum erfolgte die Probenahme programmgemäß.

Die Wasserproben werden mit Trägermaterial und Natriumchlorid versetzt und bis zur Trockene eingedampft. Der Trockenrückstand wird gegebenenfalls gepresst und gammaspektrometrisch gemessen. Die Aktivitätskonzentrationen werden in Bq/l angegeben.

Für die Bestimmung von H-3 wird die Probe durch Destillation unter Zusatz von Oxidationsmitteln gereinigt, mit einem Szintillator versetzt und mittels Flüssigszintillation gemessen. Die Aktivitätskonzentration wird in Bq/l angegeben.

Für die Sr-90-Bestimmung werden aus der Wasserprobe die Erdalkaliphosphate ausgefällt. Das ausgefällte Material wird mit Salzsäure gelöst. Die Y-90-Abtrennung erfolgt mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion aus der wässrigen Phase in die organische Phase unter Verwendung von Diethylhexylphosphorsäure (HDEHP). Nach vierzehntägiger Gleichgewichtseinstellung wird das Y-90 unter Zugabe von inaktivem Yttrium als Hydroxid aus der organischen Phase gefällt und im Proportionalzähler gemessen. Die Ausbeute wird über

die vorherige Zugabe von Sr-85 gammaspektrometrisch bestimmt. Die Aktivitätskonzentration wird in Bq/l angegeben.

3.2 Messverfahren

3.2.1 Thermolumineszenzdosimetrie

Zur Bestimmung der Gamma-Ortsdosis werden TLD mit neutronenunempfindlichem Detektormaterial aus 7-Lithiumfluorid eingesetzt. Um eine geringe Energie- und Richtungsabhängigkeit und einen guten Wetterschutz zu gewährleisten, wird eine zylinderförmige Detektorkapsel aus Polyethylen (PE) mit Aluminiumhülle mit den Abmessungen von ca. 6 cm x 6 cm benutzt. Zur Kalibrierung der Dosimeter und Erfassung von Umwelteinflüssen werden pro Messintervall Vergleichsdosimetergruppen mit Gammastrahlung einer von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) kalibrierten Cäsium-137-Strahlenquelle (Cs-137) definiert exponiert.

Für die Auswertung der Dosimeter wird ein vollautomatisiertes TLD-Auslesegerät eingesetzt.

Die eingesetzten TLD erfassen neben der Direktstrahlung der Anlage auch die Strahlung natürlicher Herkunft (Untergrundstrahlung), die stark von den Bodeneigenschaften und/oder den Eigenschaften ggf. eingesetzter Baustoffe in der Umgebung der Messpunkte beeinflusst wird (Brutto-Gamma-Ortsdosis).

3.2.2 Gammaspektrometrie

Es werden hochauflösende Gammaspektrometer mit Reinstgermanium-Detektoren, digitaler Auswertelektronik und einer Abschirmung gegen die Untergrundstrahlung verwendet (Low-Level-Messgeräte).

Die Analyse der Proben erfolgt an Hand vorgegebener Nuklidtabellen, die relevante natürliche und künstliche Nuklide enthalten. Bei den Gammaspektren werden alle während der Messung auflaufenden Peaks kontrolliert, identifiziert und anschließend entsprechend des Messauftrags berichtet.

Das nahezu in allen Umweltmedien vorhandene natürliche Kalium-40 (K-40) dient in den Auswertungen ausschließlich als Qualitätsindikator für die Messung. Die geforderten Nachweisgrenzen im Messprogramm beziehen sich auf Cobalt-60 (Co-60). Ausnahmen sind Messungen von Jodnukliden, bei denen das Bezugsnuklid I-131 ist. Bei Messungen außerhalb der REI /7/ und dem Integrierten Mess- und Informationssystem (IMIS) /11/ werden die jeweiligen Bezugsnuklide dem Messauftrag entsprechend gewählt und angegeben.

3.2.3 Flüssigszintillationsspektrometrie

Es wird ein Flüssigszintillationsspektrometer mit Antikoinzidenzschaltung, digitaler Auswertelektronik und einer Abschirmung gegen die Untergrundstrahlung verwendet (Low-Level-Messgerät).

3.2.4 Proportionalzähler

Es werden α - β Low-Level Messplätze mit digitaler Auswertelektronik und einer Abschirmung gegen die Untergrundstrahlung verwendet.

3.3 Qualität der Messungen

Die Tätigkeiten und Dokumentationen des Radiochemischen Labors sind in einem Qualitätsmanagementsystem eingebunden. Das Radiochemische Labor ist von der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiert, die akkreditierten Verfahren sind in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14356-01-00 /12/ nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 /13/ öffentlich einsehbar. Die Festkörperdosimetrie und die Probenahme durch den Betreiber unterliegen nicht den akkreditierten Verfahren. Akkreditierte Verfahren sind in Abschnitt 5 mit dem DAkkS-Logo gekennzeichnet.

Die Bestimmung der Erkennungs- und Nachweisgrenzen und des Vertrauensbereiches sowie der Messergebnisse und deren Messunsicherheiten erfolgt bei den Laboranalysen gemäß DIN ISO 11929:2011-1 /14/. Zur Berechnung der Erkennungs- und Nachweisgrenzen werden die Fehlerwahrscheinlichkeiten von $k_{1-\alpha} = 3$ bei $\alpha = 0,14 \%$ und $k_{1-\beta} = 1,65$ mit $\beta = 5,0 \%$ verwendet. Die Wahrscheinlichkeit zum Vertrauensbereich ist für $k_{1-\gamma/2} = 1$ mit $1-\gamma = 68,2 \%$. Die Bestimmung der Messunsicherheit der Gamma-Ortsdosis erfolgt auf der Grundlage des „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (GUM) /15/.

Gemäß den Vorgaben der REI /7/ werden Werte unterhalb der Erkennungsgrenze in Abschnitt 5 als kleiner Nachweisgrenze (<NWG) berichtet.

4 Bewertung der Messergebnisse

4.1 Zusammenfassende Bewertung

Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet, mögliche radiologische Auswirkungen auf die Umgebung aufgrund des Betriebs des Kernkraftwerkes im Rahmen einer Eigenüberwachung zu untersuchen.

Der Auftrag an den NLWKN als unabhängige Messstelle umfasst Maßnahmen auf Grundlage der REI /7/ zur Überwachung der Umgebung. Über deren Ergebnisse sind die Aufsichtsbehörden gemäß der REI /7/ zu unterrichten.

Die ermittelten Aktivitätskonzentrationen von Cs-137 und Sr-90 werden als Folgen des Fallouts der bis Mitte der Sechzigerjahre durchgeführten Kernwaffenversuche sowie des Reaktorunfalls von Tschernobyl angesehen (siehe hierzu auch die Ausführungen in den Jahresberichten „Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) /16/).

Für H-3 wird in Oberflächengewässern ohne anthropogenen Einfluss ein natürlicher Hintergrund von 1,4 Bq/l erwartet /11/. Durch Ableitungen von Betriebs- und Kühlwässern aus der Anlage wurden am Auslaufbauwerk Werte zwischen 44 Bq/l und 82 Bq/l ermittelt. Die Aktivitätskonzentrationen zeigen, dass die genehmigten Ableitungen und die Begrenzung der Ableitung radioaktiver Stoffe gemäß § 47 der StrlSchV /6/ sicher eingehalten werden.

Für den Berichtszeitraum gibt es keine Hinweise, dass der in § 46 der StrlSchV /6/ festgelegte Grenzwert für die Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und aus Ableitungen überschritten wird.

In den jeweiligen Abschnitten sind Übersichtsdiagramme mit Messergebnissen aus den Vorjahren dargestellt.

4.2 Bewertung der einzelnen Bestimmungen

Nach § 46 Abs. 1 StrlSchV /6/ beträgt für Einzelpersonen der Bevölkerung der Grenzwert der effektiven Dosis durch Strahlenexpositionen aus Tätigkeiten nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 StrlSchV /6/ 1 mSv im Kalenderjahr. Gemäß den Aufträgen misst und bewertet der NLWKN die Gamma-Ortsdosis sowie Immissionen aufgrund der Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser aus der Anlage.

4.2.1 Gamma-Ortsdosis

An der Grenze des Betriebsgeländes erreicht die Brutto-Gamma-Ortsdosis einen Jahresmittelwert von 0,73 mSv (siehe Abb. 4-1). Die einzelnen Jahresdosen an den zwölf Messpunkten in den Sektoren liegen im Bereich von 0,66 mSv bis 0,81 mSv (vgl. Abschnitt 5.1).

Der Jahresmittelwert der Brutto-Gamma-Ortsdosis in der Umgebung beträgt 0,74 mSv. Im Einzelnen wurden im Berichtszeitraum Jahresdosen im Bereich von 0,58 mSv bis 0,89 mSv ermittelt (vgl. Abschnitt 5.1).

Die Brutto-Gamma-Ortsdosis an der Betriebsgeländegrenze liegt ebenso wie die Brutto-Gamma-Ortsdosis in der weiteren Umgebung der Anlage im Bereich der natürlichen Umgebungsstrahlung in Niedersachsen.

Der aus dem IMIS /11/ ermittelte Mittelwert für die Gamma-Ortsdosisleistung in Niedersachsen beträgt 0,08 μ Sv/h. Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von 0,06 μ Sv/h bis 0,12 μ Sv/h. Das entspricht einer mittleren Jahresdosis von 0,7 mSv und Einzelwerten im Bereich von 0,5 mSv bis 1,1 mSv.

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In den Abb. 4-1 sind die Jahresmittelwerte der Brutto-Gamma-Ortsdosis am Zaun des Betriebsgeländes und in der weiteren Umgebung der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

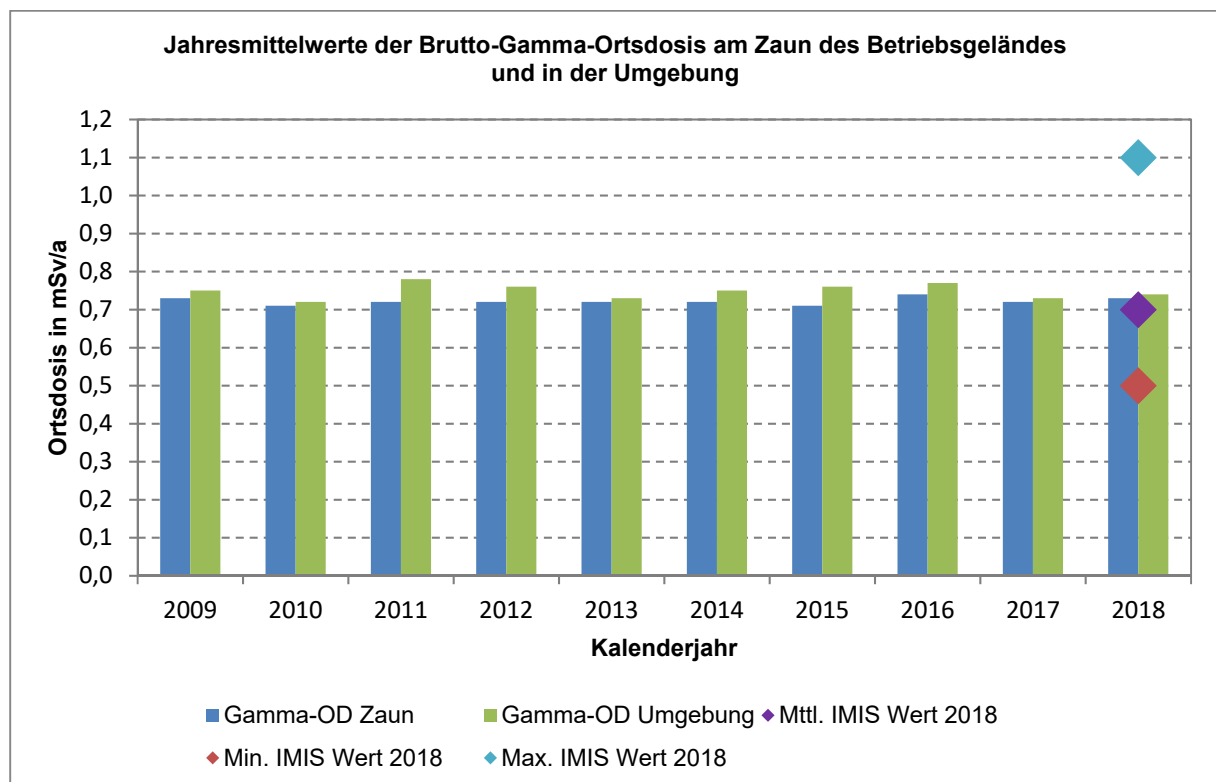


Abb. 4-1: Jahresmittelwerte der Brutto-Gamma-Ortsdosis am Zaun des Betriebsgeländes und in der Umgebung

In der Abb. 4-2 ist die Brutto-Gamma-Ortsdosis am Zaun des Betriebsgeländes als Säulendiagramm im Vergleich zum Mittelwert, Minimum und Maximum in der Umgebung dargestellt.

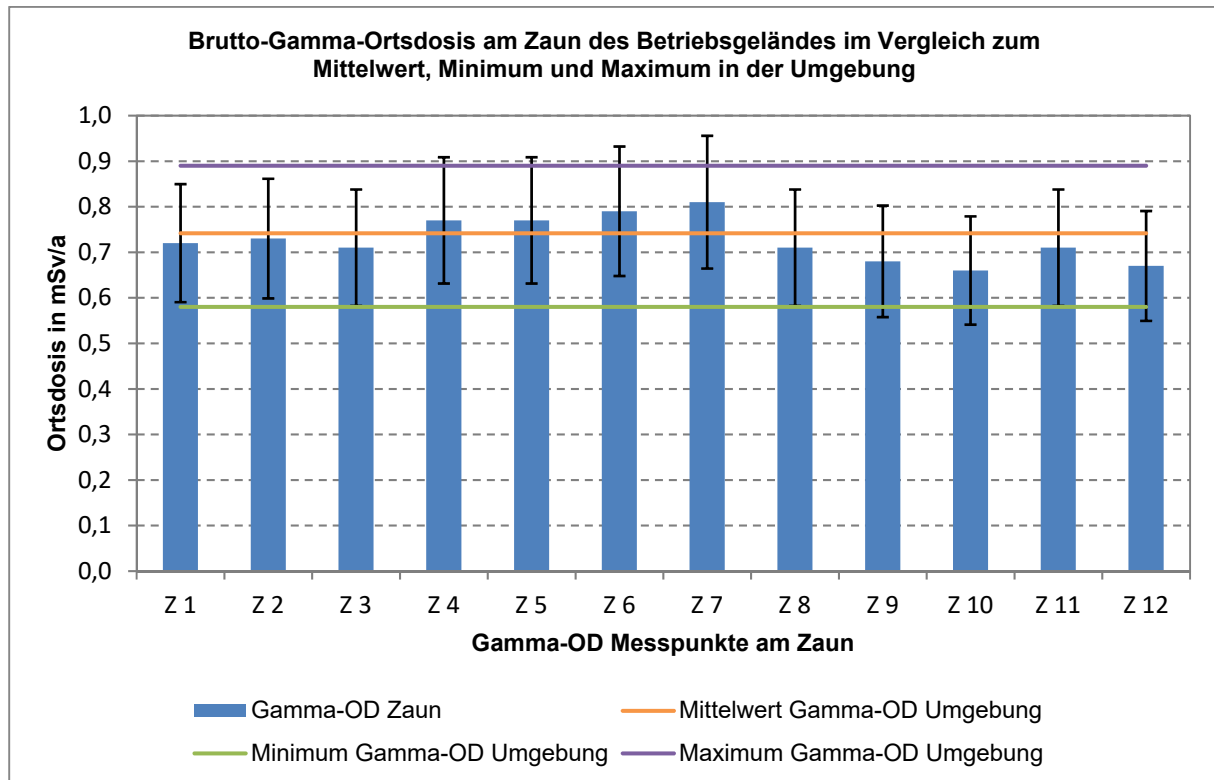


Abb. 4-2: Brutto-Gamma-Ortsdosis am Zaun des Betriebsgeländes im Vergleich zum Mittelwert, Minimum und Maximum in der Umgebung

4.2.2 Aerosole

Es wurden keine der Anlage zuzurechnenden Radionuklide künstlichen Ursprungs oberhalb der Erkennungsgrenzen nachgewiesen (vgl. Abschnitt 5.2).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

4.2.3 Niederschlag

Es wurden keine der Anlage zuzurechnenden Radionuklide künstlichen Ursprungs oberhalb der Erkennungsgrenzen nachgewiesen (vgl. Abschnitt 5.3).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

4.2.4 Boden

Es wurde ausschließlich Cs-137 als Radionuklid künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten liegen zwischen 7,9 Bq/kg (TM) und 21 Bq/kg (TM) (vgl. Abschnitt 5.4). Im Jahresmittel liegen die spezifischen Aktivitäten für die Hauptbeaufschlagungspunkte (MP 2 und 7) bei 12,4 Bq/kg (TM) und für den Referenzort (MP 43) bei 17,5 Bq/kg (TM).

Der aus dem IMIS /16/ ermittelte Mittelwert für die spezifischen Cs-137-Aktivitäten von Bodenproben (Weide-, Acker-, Wald- und Ödlandböden) in Niedersachsen für den Berichtszeitraum beträgt 13,1 Bq/kg (TM). Die einzelnen Messwerte liegen zwischen <NWG und 92,1 Bq/kg (TM).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In der Abb. 4-3 sind die spezifischen Cs-137-Aktivitäten im Jahresmittel für die Hauptbeaufschlagungspunkte (Mittelwert aus den Messpunkten 2 und 7, siehe Abb. 2-4) und den Referenzort (Messpunkt 43, siehe Abb. 2-4) der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

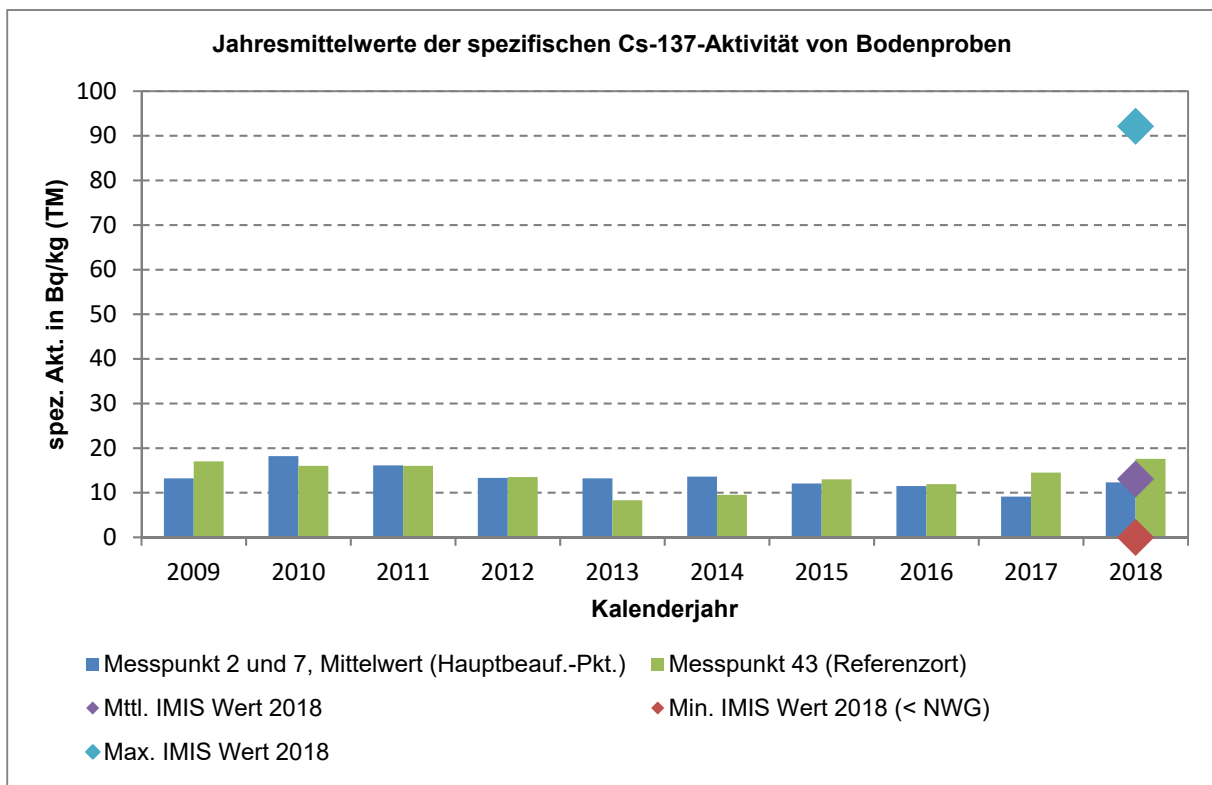


Abb. 4-3: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Bodenproben

4.2.5 Bewuchs

Es wurden keine der Anlage zuzurechnenden Radionuklide künstlichen Ursprungs oberhalb der Erkennungsgrenzen nachgewiesen (vgl. Abschnitt 5.4).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In der Abb. 4-4 sind die spezifischen Cs-137-Aktivitäten im Jahresmittel für die Hauptbeaufschlagungspunkte (Mittelwert aus den Messpunkten 2 und 7, siehe Abb. 2-4) und den Referenzort (Messpunkt 43, siehe Abb. 2-4) der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

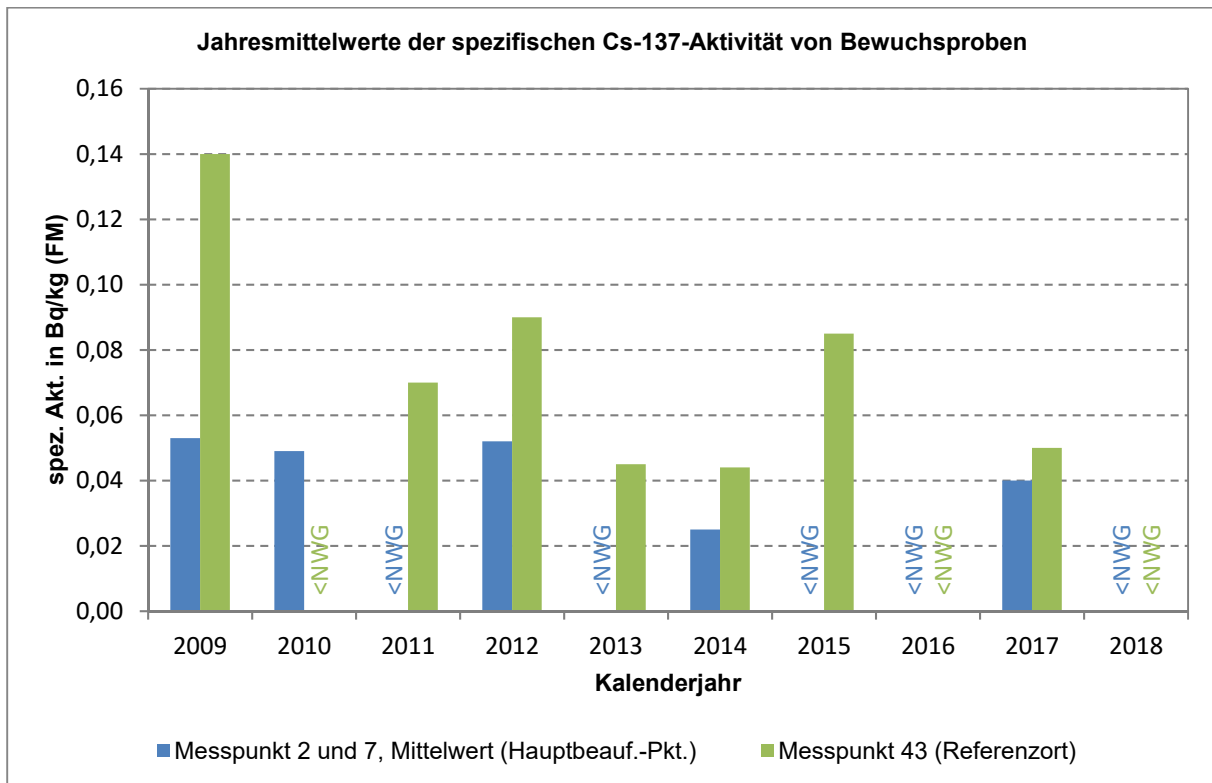


Abb. 4-4: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Bewuchsproben

4.2.6 Ernährungskette Land/Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft

Es wurde ausschließlich Sr-90 als Radionuklid künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten liegen im Bereich von 0,023 Bq/kg (FM) (Kartoffel, früh) bis 0,14 Bq/kg (FM) (Mangold) (vgl. Abschnitt 5.6).

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Nahrungsmittelproben pflanzlicher Herkunft aus anderen Orten in Niedersachsen.

Der aus dem IMIS /11/ ermittelte Mittelwert für die spezifischen Sr-90-Aktivitäten von Nahrungsmittelproben pflanzlicher Herkunft in Niedersachsen für das Berichtsjahr beträgt 0,29 Bq/kg (FM). Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von 0,023 Bq/kg (FM) bis 0,3 Bq/kg (FM).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

4.2.7 Ernährungskette Land/Kuhmilch

Es wurde ausschließlich Sr-90 als Radionuklid künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die Aktivitätskonzentrationen liegen im Bereich von <NWG bis 0,021 Bq/l (vgl. Abschnitt 5.7). Im Jahresmittel liegen die Aktivitätskonzentrationen für Hofmilch bei 0,008 Bq/l und für Sammelmilch bei 0,012 Bq/l.

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Milchproben aus anderen Orten in Niedersachsen.

Der aus dem IMIS /11/ ermittelte Mittelwert für die Sr-90-Aktivitätskonzentration von Milchproben (Hof- und Sammelmilch) in Niedersachsen für den Berichtszeitraum beträgt 0,043 Bq/l. Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von 0,02 Bq/l bis 0,14 Bq/l.

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In Abb. 4-5 sind Sr-90-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

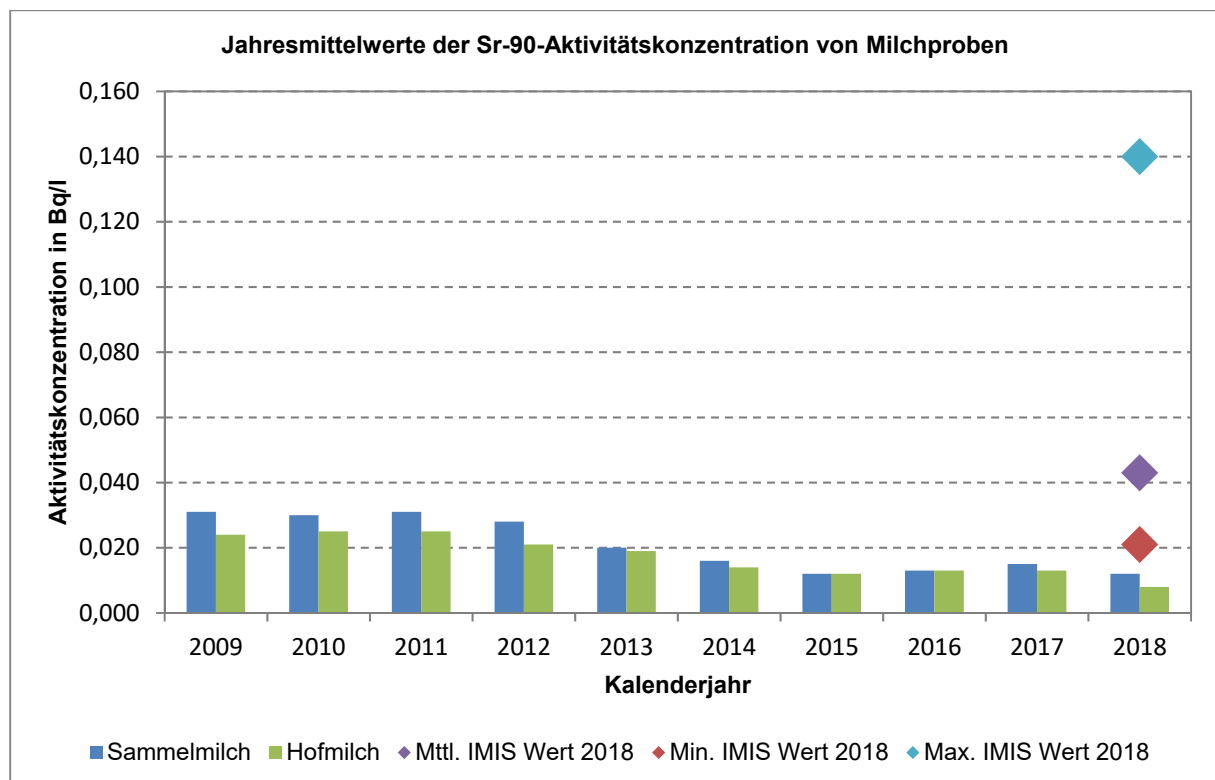


Abb. 4-5: Sr-90-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Milchproben

4.2.8 Oberflächenwasser

Es wurden H-3, Sr-90 und Cs-137 nachgewiesen. Die Aktivitätskonzentrationen liegen für H-3 im Bereich von <NWG bis 34 Bq/l, für Sr-90 im Bereich von 0,001 Bq/l bis 0,0018 Bq/l und für Cs-137 im Bereich von <NWG bis 0,000084 Bq/l (vgl. Abschnitt 5.8).

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Oberflächenwasserproben aus anderen Orten in Niedersachsen.

Die aus dem IMIS /11/ ermittelten Mittelwerte für die Aktivitätskonzentrationen von Oberflächenwasserproben in Niedersachsen für den Berichtszeitraum betragen 2,1 Bq/l für H-3, 0,003 Bq/l für Sr-90 und 0,002 Bq/l für Cs-137. Die einzelnen Messwerte liegen bei H-3 im Bereich von 0,9 Bq/l bis 11,6 Bq/l, bei Sr-90 im Bereich von 0,002 Bq/l bis 0,003 Bq/l und bei Cs-137 im Bereich von 0,0004 Bq/l bis 0,017 Bq/l.

Die Herkunft der ermittelten Konzentrationen ist nicht eindeutig der Anlage zuzuordnen.

In den Abb. 4-6, 4-7, 4-8 und 4-9 sind die H-3-, Sr-90-, I-131- und Cs-137-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre für die Probenahmeorte oberhalb (Hehlen) und unterhalb (Kirchohsen) der Anlage in der Weser dargestellt. Der erhöhte Jahresmittelwert des H-3 für das Jahr 2010 resultiert aus einer diskontinuierlichen Ableitung von Abwasser durch das Kraftwerk, die zeitgleich mit der turnusmäßigen Probenahme des NLWKN im Rahmen der Umgebungsüberwachung erfolgte (siehe Abb. 4-7). Die vorgeschriebenen Grenz- und Meldewerte werden dabei deutlich unterschritten. Anhand der Jahresreihen von Sr-90 und Cs-137 ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

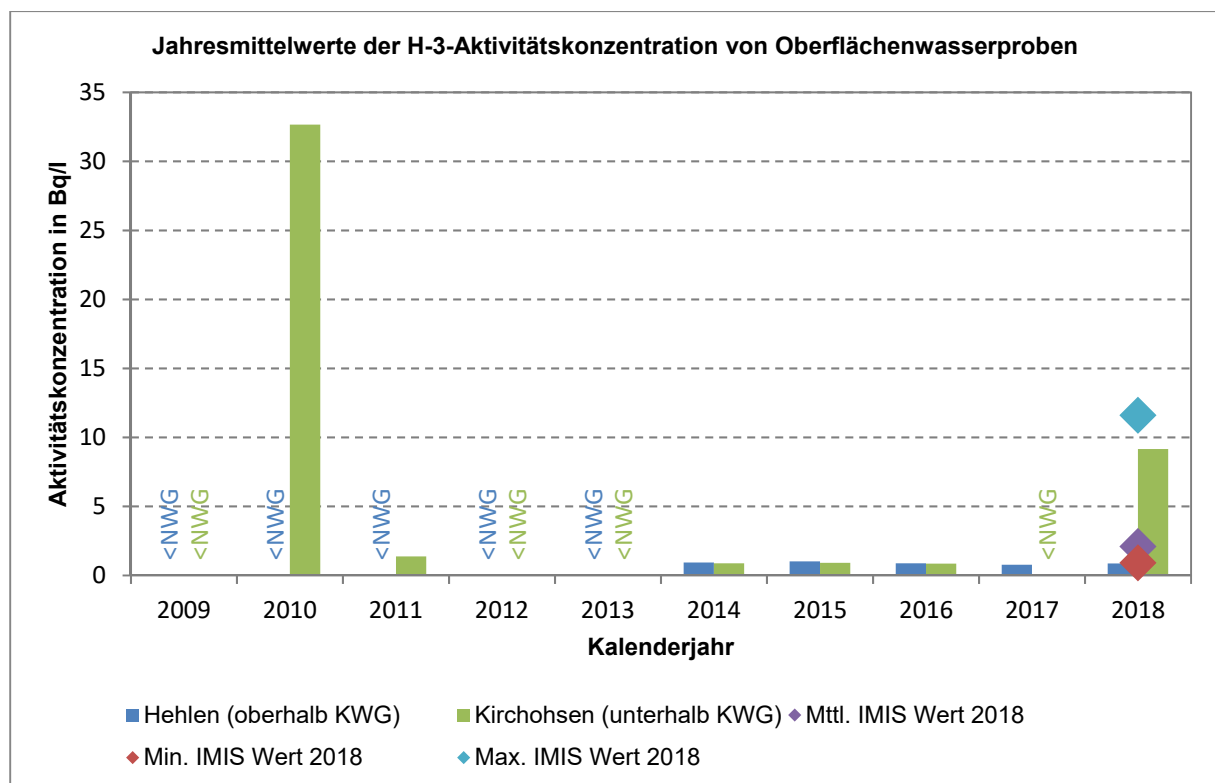


Abb. 4-6: H-3-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser

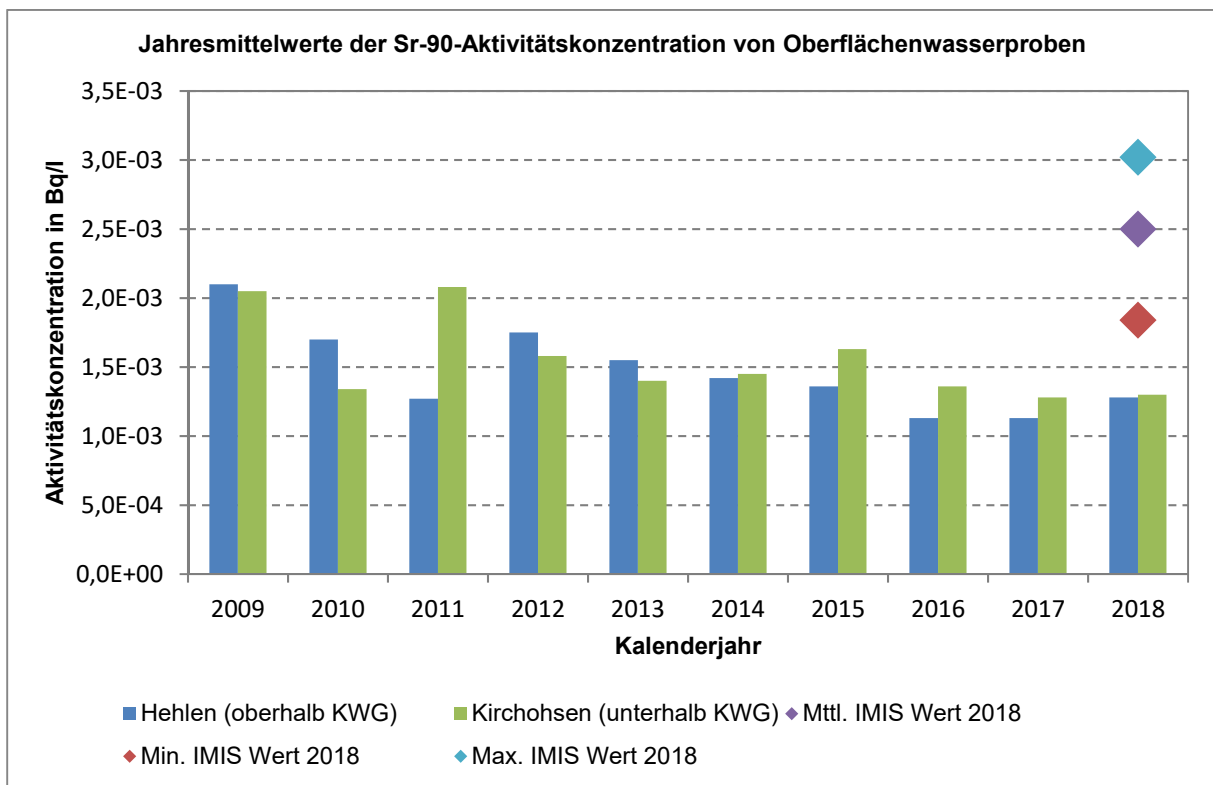


Abb. 4-7: Sr-90-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser

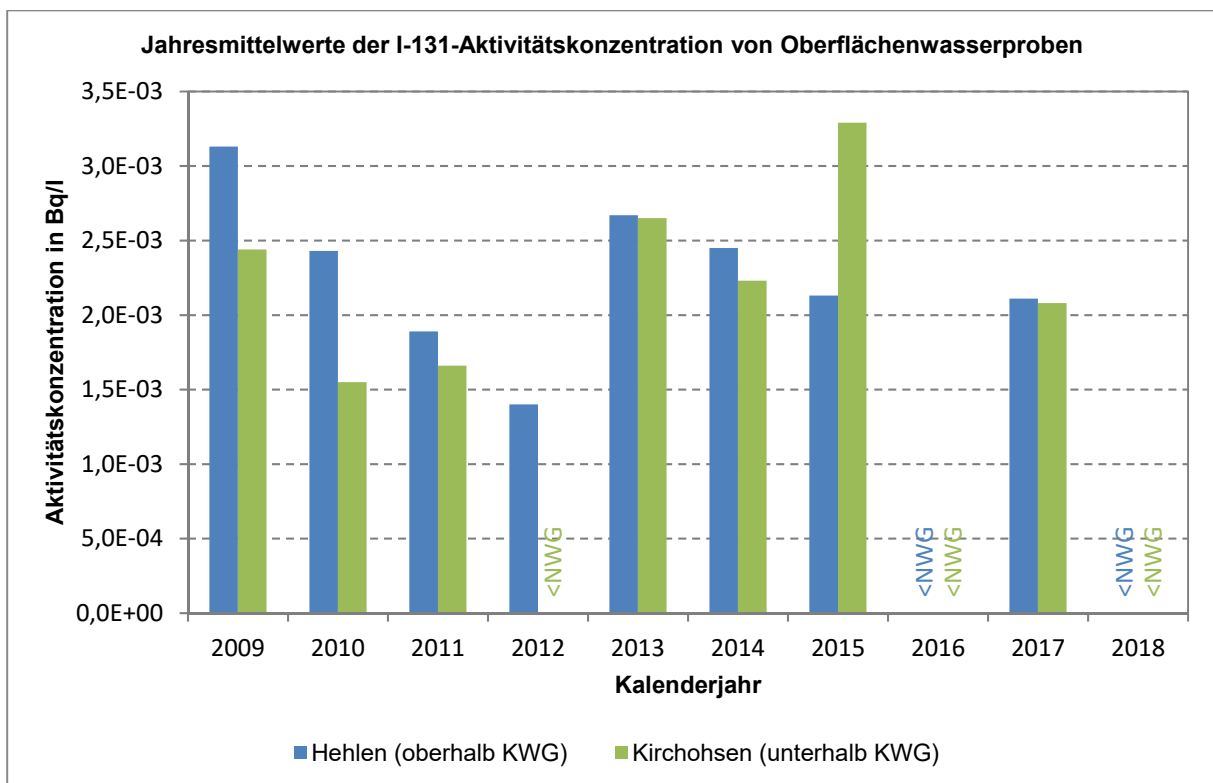


Abb. 4-8: I-131-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser

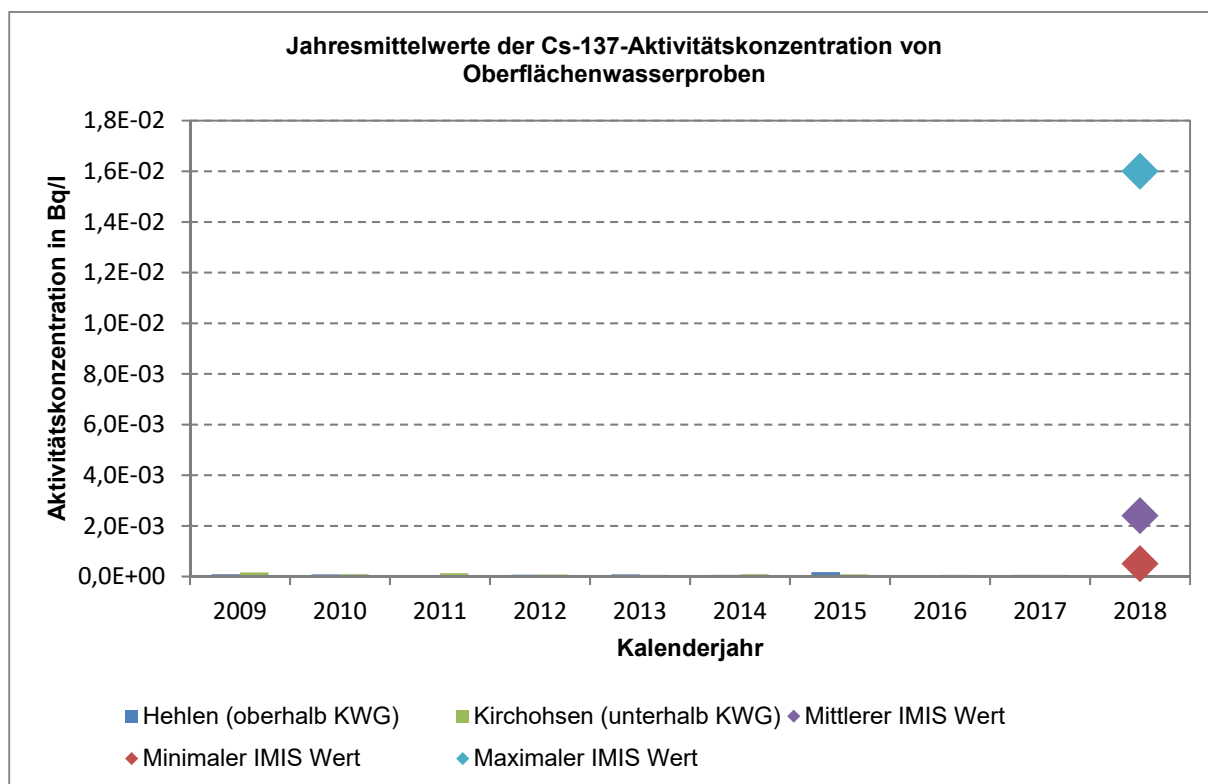


Abb. 4-9: Cs-137-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser

Es wurde in den Proben des Auslaufbauwerkes H-3 Aktivitätskonzentrationen im Bereich von 44 Bq/l bis 82 Bq/l gemessen (vgl. Abschnitt 5.8).

Die ermittelten Aktivitätskonzentrationen zeigen, dass die nach § 47 StrlSchV /6/ festgelegten Grenzwerte sicher eingehalten werden.

In der Abb. 4-10 ist die H-3-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre für die Probenahmeorte im Ein- und Auslaufbauwerk der Anlage dargestellt.

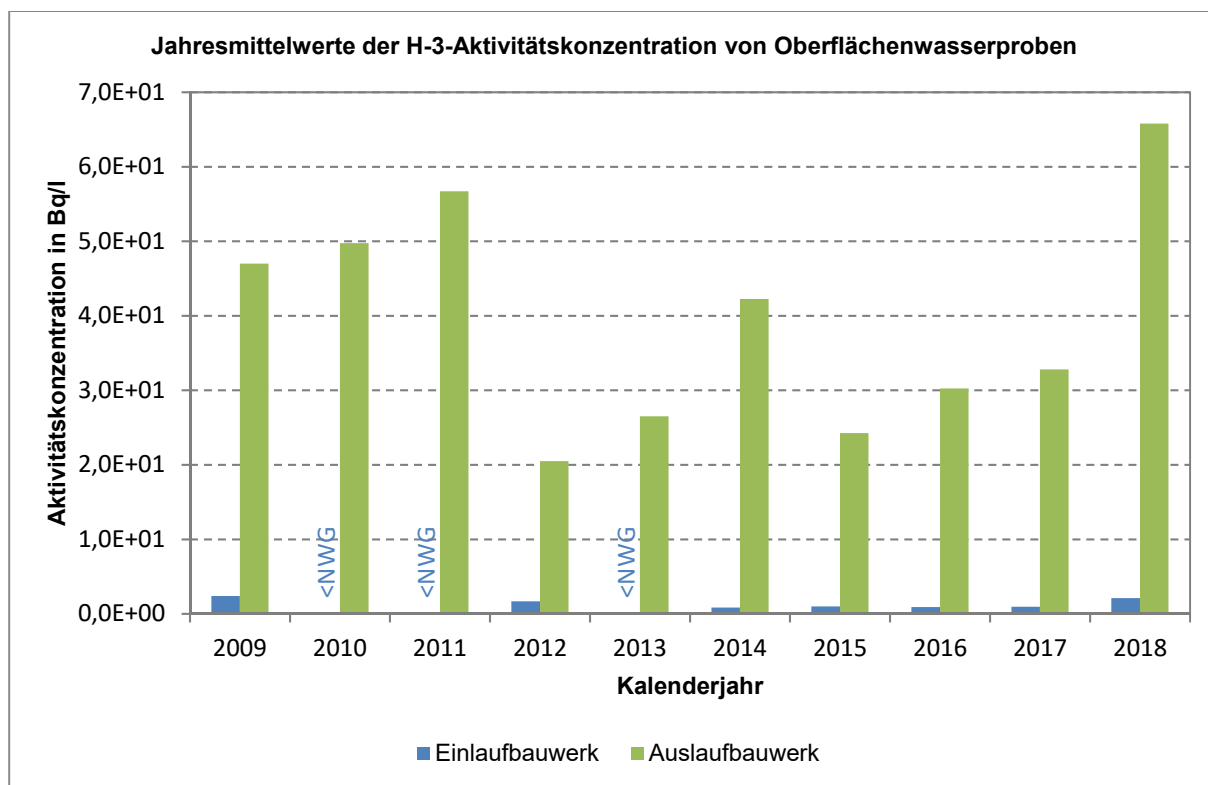


Abb. 4-10: H-3-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben im Einlauf- und Auslaufbauwerk der Anlage

4.2.9 Sediment

Es wurde ausschließlich Cs-137 als Radionuklid künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten liegen im Bereich von 1,2 Bq/kg (TM) bis 12 Bq/kg (TM) (vgl. Abschnitt 5.9).

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Sedimentproben aus anderen Orten in Niedersachsen.

Der aus dem IMIS /11/ ermittelte Mittelwert für die spezifischen Cs-137-Aktivitäten von Sedimentproben in Niedersachsen für den Berichtszeitraum beträgt 7,5 Bq/kg (TM). Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von 1,2 Bq/kg (TM) bis 19,9 Bq/kg (TM).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In der Abb. 4-11 sind für Cs-137 die spezifischen Aktivitäten im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

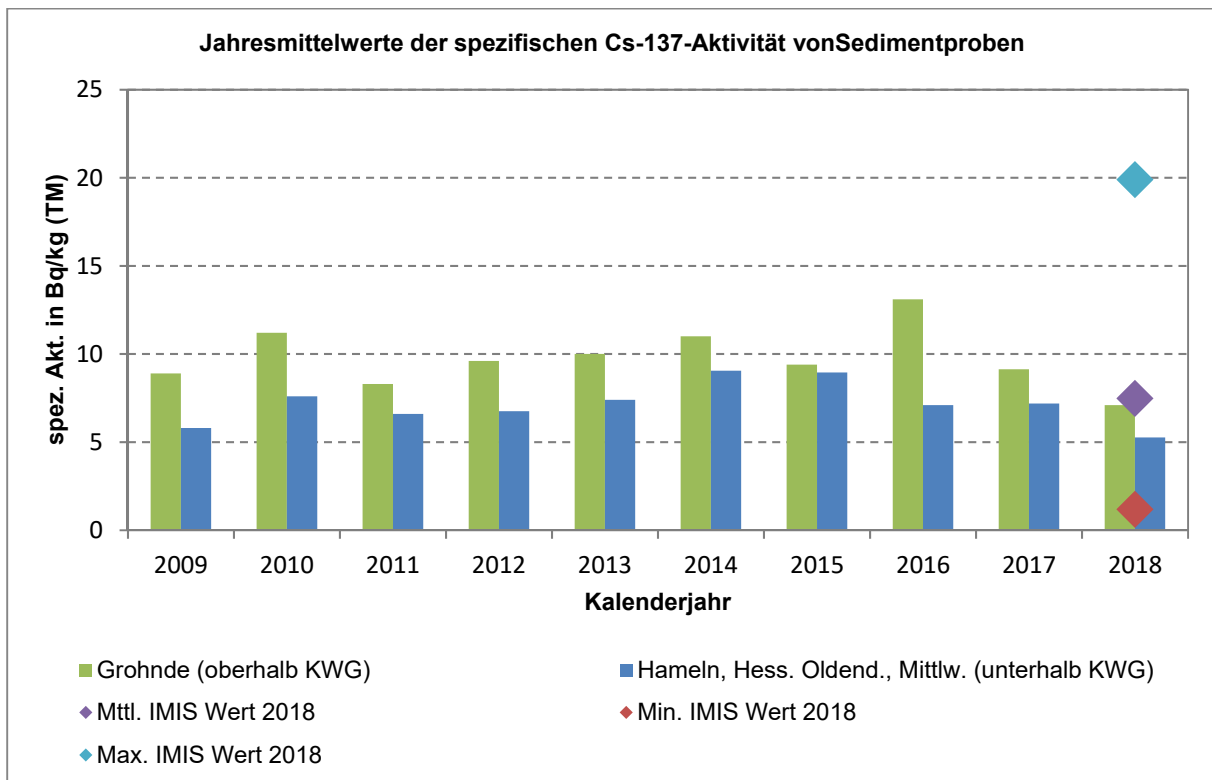


Abb. 4-11: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Sedimentproben

4.2.10 Schwebstoff

Es wurde ausschließlich Cs-137 als Radionuklid künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten liegen im Bereich von 3,3 Bq/kg (TM) bis 12 Bq/kg (TM) (vgl. Abschnitt 5.10). Das in den Proben nachgewiesene Nuklid Blei-214 (Pb-214) repräsentiert die natürliche Uran/Radium-Zerfallsreihe, die nachgewiesenen Nuklide Ac-228 und Tl-208 die natürliche Thorium- Zerfallsreihe.

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Schwebstoffproben aus anderen Orten in Niedersachsen.

Der aus dem IMIS /11/ ermittelte Mittelwert für die spezifischen Cs-137-Aktivitäten von Schwebstoffproben in Niedersachsen für den Berichtszeitraum beträgt 9,9 Bq/kg (TM). Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von 2,1 Bq/kg (TM) bis 28,0 Bq/kg (TM).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In der Abb. 4-12 sind für Cs-137 die spezifischen Aktivitäten im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

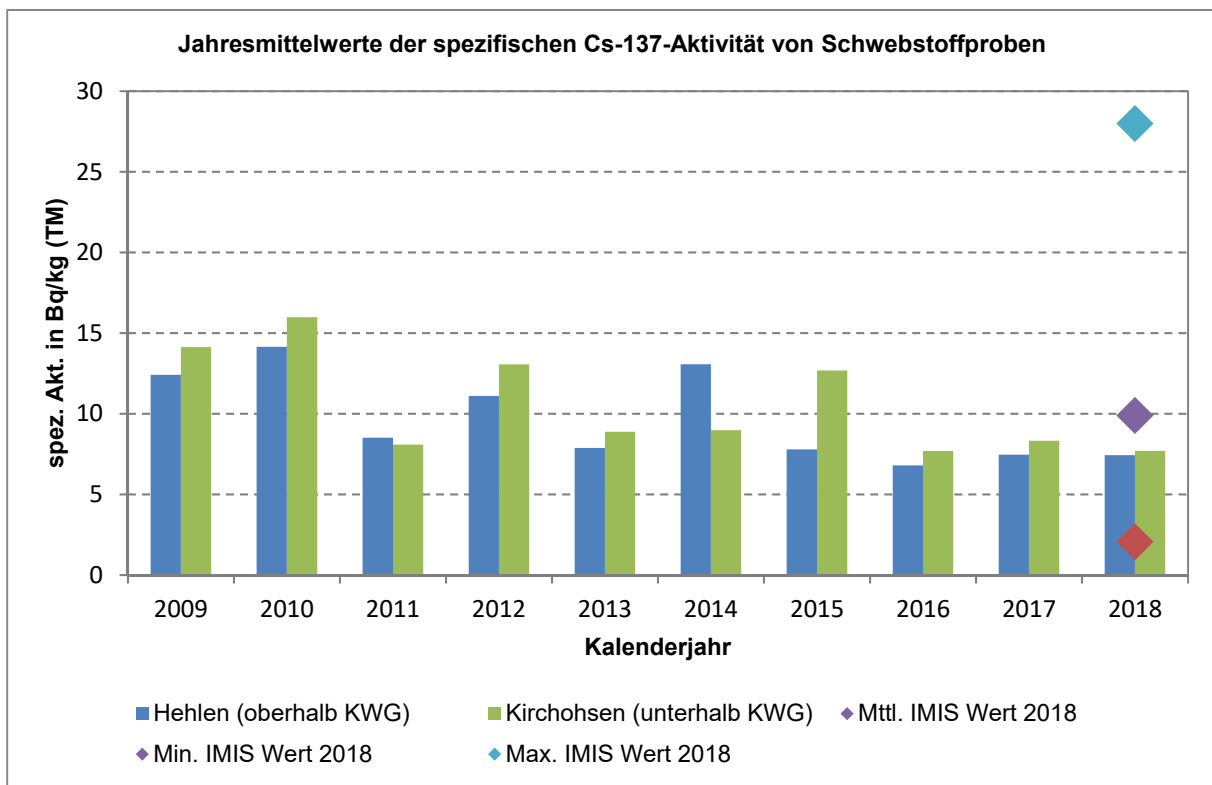


Abb. 4-12: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Schwebstoffproben

4.2.11 Ernährungskette Wasser/Fisch

Es wurde ausschließlich Cs-137 als Radionuklid künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten liegen im Bereich von <NWG bis 0,033 Bq/kg (TM) (vgl. Abschnitt 5.11).

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Fischproben aus anderen Orten in Niedersachsen.

Der aus dem IMIS /11/ ermittelte Mittelwert für die spezifischen Cs-137-Aktivitäten von Fischproben in Niedersachsen für den Berichtszeitraum beträgt 1,1 Bq/kg (FM). Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von <NWG bis 8,5 Bq/kg (FM).

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In der Abb. 4-13 sind für Cs-137 die spezifischen Aktivitäten im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

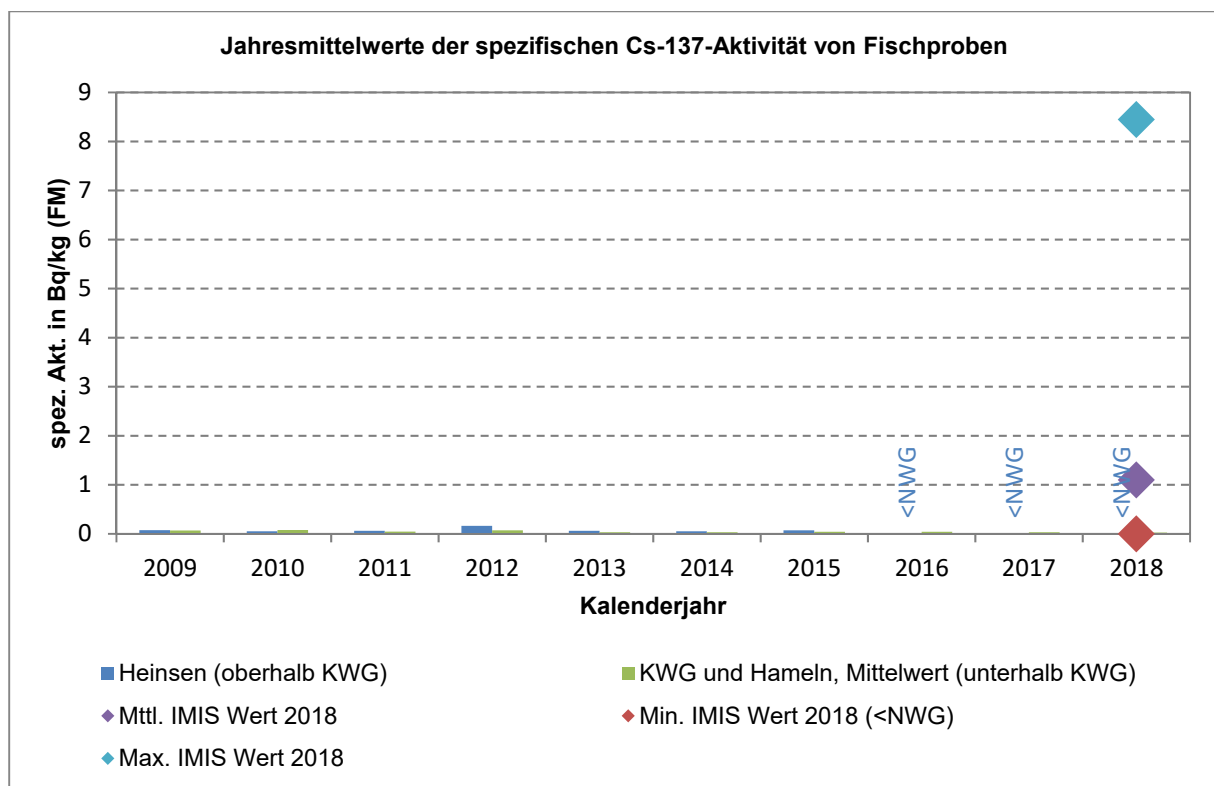


Abb. 4-13: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Fischproben

4.2.12 Trinkwasser

Es wurden H-3 und Sr-90 als Radionuklide künstlichen Ursprungs nachgewiesen. Die Aktivitätskonzentrationen liegen für H-3 im Bereich von <NWG bis 1,6 Bq/l und für Sr-90 im Bereich von 0,00017 Bq/l bis 0,00031 Bq/l (vgl. Abschnitt 5.12). Das in den Proben nachgewiesene Nuklid Blei-214 (Pb-214) repräsentiert die natürliche Uran/Radium-Zerfallsreihe.

Die ermittelten Messwerte sind vergleichbar mit Messergebnissen von Wasserproben aus anderen Orten in Niedersachsen.

Die aus IMIS /11/ ermittelten Mittelwerte für die Aktivitätskonzentrationen von Wasserproben (Trinkwasser) in Niedersachsen für den Berichtszeitraum betragen 2,2 Bq/l für H-3 und 0,0019 Bq/l für Sr-90. Die einzelnen Messwerte liegen im Bereich von 1,39 Bq/l bis <NWG für H-3 und im Bereich von <NWG Bq/l bis 0,0039 Bq/l für Sr-90.

Für den Berichtszeitraum ist kein Eintrag aus dem Betrieb der Anlage erkennbar.

In der Abb. 4-14 sind die H-3-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre für die Probenahmeorte Brunnen Ahe, Hameln und Kirchohsen und Wasserwerk Hagenohsen dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

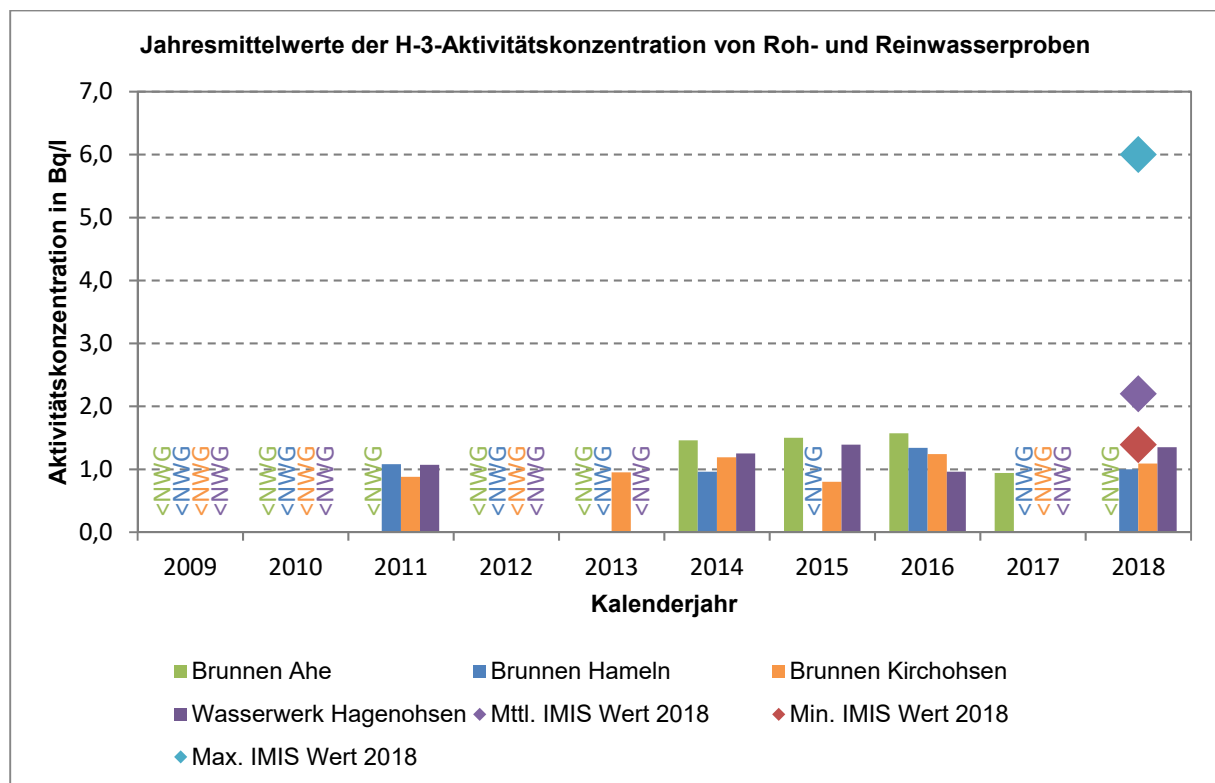


Abb. 4-14: H-3-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel von Trinkwasserproben in den Brunnen Ahe, Hameln und Kirchohsen und im Wasserwerk Hagenohsen

In der Abb. 4-15 sind die Sr-90-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel der zurückliegenden zehn Jahre für die Probenahmeorte Brunnen Ahe und Hameln und Wasserwerk Hagenohsen dargestellt. Anhand der Jahresreihen ist kein Einfluss der Anlage auf die gemessenen Werte zu erkennen.

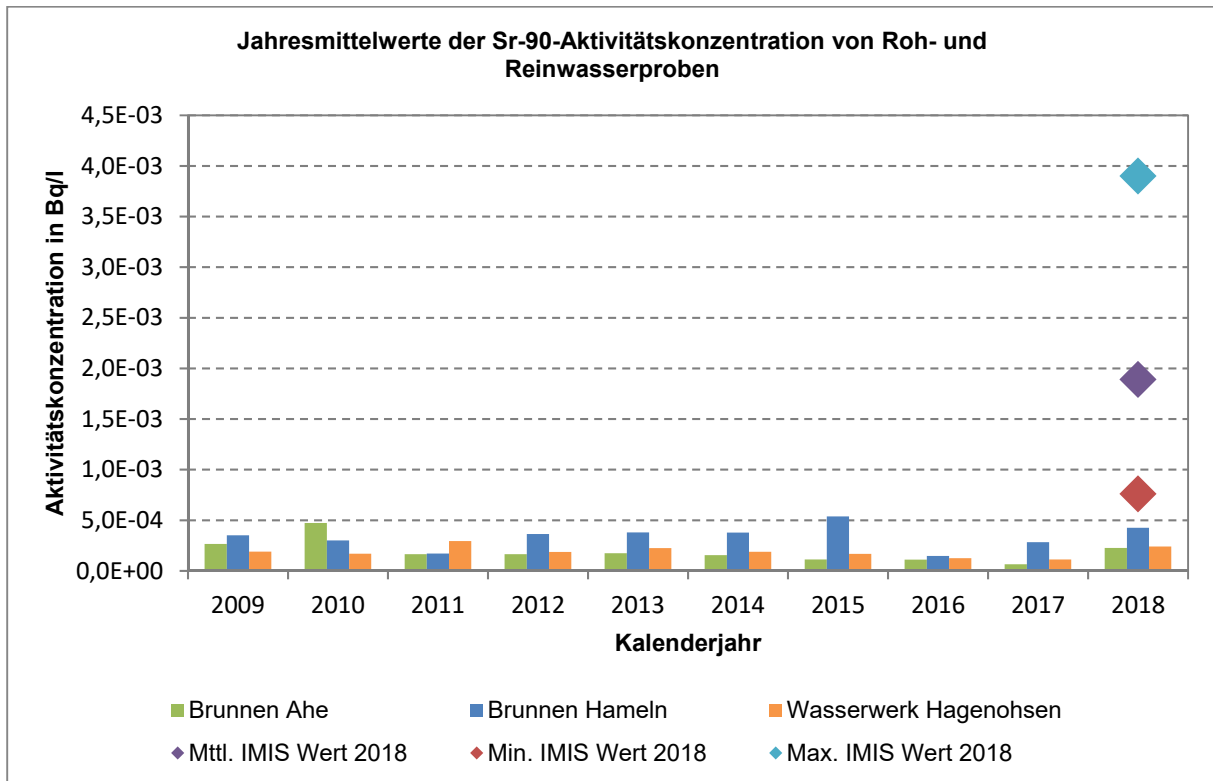


Abb. 4-15: Sr-90-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel von Trinkwasserproben in den Brunnen Ahe und Hameln und im Wasserwerk Hagenohsen

5 Messergebnisse

5.1 Gamma-Ortsdosis

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in mSv	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in mSv	Probennummer/ Bemerkungen
1.1b	Z 1 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,2 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0399
1.1b	Z 2 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,3 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0400
1.1b	Z 3 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,1 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0401
1.1b	Z 4 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0402
1.1b	Z 5 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0403
1.1b	Z 6 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,9 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0404
1.1b	Z 7 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,1 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0405
1.1b	Z 8 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,1 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0406
1.1b	Z 9 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0407
1.1b	Z 10 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,6 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0408
1.1b	Z 11 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,1 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0409
1.1b	Z 12 KWG	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0410

Die Messwerte wurden rechnerisch an das Kalenderjahr angepasst

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in mSv	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in mSv	Probennummer/ Bemerkungen
1.1c	G 11 Hastenbeck	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,2 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0411
1.1c	G 12 Hameln	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	5,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0412
1.1c	G 13 Rohrsen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,6 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0413
1.1c	G 14 Völkerhausen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,0 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0414
1.1c	G 15 Voremborg	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0415
1.1c	G 16 Behrensen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,4 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0416
1.1c	G 17 Voremborg	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,4 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0417
1.1c	G 18 Bisperode	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,6 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0418
1.1c	G 19 Haus Harderode	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,5 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0419
1.1c	G 20 Latferde	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,3 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0420
1.1c	G 21 Börry	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,6 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0421
1.1c	G 22 Esperde	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,3 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0422
1.1c	G 23 Harderode	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,0 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0423
1.1c	G 24 Frenke	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0424

Die Messwerte wurden rechnerisch an das Kalenderjahr angepasst

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in mSv	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in mSv	Probennummer/ Bemerkungen
1.1c	G 25 Brockensen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0425
1.1c	G 26 Kreipke	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,9 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0426
1.1c	G 27 Hajen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,4 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0427
1.1c	G 28 Daspe	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,5 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0428
1.1c	G 29 Hohe	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0429
1.1c	G 30 Grohnde	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0430
1.1c	G 31 Sievershagen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,2 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0431
1.1c	G 32 Ottenstein	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,9 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0432
1.1c	G 33 Grohnde	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,3 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0433
1.1c	G 34 Grohnde	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,2 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0434
1.1c	G 35 Lüntorf	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,0 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0435
1.1c	G 36 Lichtenhagen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0436
1.1c	G 37 Kirchohsen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0437
1.1c	G 38 Gellersen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0438

Die Messwerte wurden rechnerisch an das Kalenderjahr angepasst

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwacher Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in mSv	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in mSv	Probennummer/ Bemerkungen
1.1c	G 39 Thal	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0439
1.1c	G 40 Emmerthal	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,8 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0440
1.1c	G 41 Hämelschenburg	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,2 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0441
1.1c	G 42 Laatzen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,5 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0442
1.1c	G 43 Aerzen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,3 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0443
1.1c	G 44 Emmern	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0444
1.1c	G 45 Klein Berkel	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,9 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0445
1.1c	G 46 Waalsen	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,7 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0446
1.1c	G 47 Tündern	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,9 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0447
1.1c	G 48 Klein Berkel	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	6,4 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0448
1.1c	G 49 Hameln	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	8,1 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0449
1.1c	G 50 Klüthaus	Gamma-Ortsdosis	09.01.2018 - 09.01.2019	Gamma-OD	Gamma-OD- Brutto	7,2 E-01	18,0	1,0 E-01	19#0450

Die Messwerte wurden rechnerisch an das Kalenderjahr angepasst

5.2 Aerosole

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m³	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m³	Probennummer/ Bemerkungen
1.2	Grohnde Messhaus	Aerosole	08.01.2018 - 03.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,4 E-04	25,3	1,6 E-04	18#1098 Luftdurchsatz: 3032 m³
					Co-60	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,3 E-05	
					Cs-137	<NWG		8,8 E-06	
1.2	Grohnde Messhaus	Aerosole	03.04.2018 - 25.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,7 E-04	20,7	1,5 E-04	18#1635 Luftdurchsatz: 2982 m³
					Co-60	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,3 E-05	
					Cs-137	<NWG		9,3 E-06	
1.2	Grohnde Messhaus	Aerosole	25.06.2018 - 01.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,5 E-04	31,4	2,2 E-04	18#2283 Luftdurchsatz: 3525 m³
					Co-60	<NWG		1,2 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-137	<NWG		9,0 E-06	
1.2	Grohnde Messhaus	Aerosole	01.10.2018 - 07.01.2019	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,6 E-04	19,9	1,4 E-04	19#0392 Luftdurchsatz: 3531 m³
					Co-60	<NWG		9,8 E-06	
					Cs-134	<NWG		1,0 E-05	
					Cs-137	<NWG		8,0 E-06	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m³	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m³	Probennummer/ Bemerkungen
1.2	Kirchhosen Messhaus	Aerosole	08.01.2018 - 03.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,6 E-04	18#1099 Luftdurchsatz: 3032 m³
					Co-60	<NWG		1,2 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,4 E-05	
					Cs-137	<NWG		1,1 E-05	
1.2	Kirchhosen Messhaus	Aerosole	03.04.2018 - 25.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,7 E-04	18#1636 Luftdurchsatz: 2883 m³
					Co-60	<NWG		1,4 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,4 E-05	
					Cs-137	<NWG		1,1 E-05	
1.2	Kirchhosen Messhaus	Aerosole	25.06.2018 - 01.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,5 E-04	19,7	1,3 E-04	18#2284 Luftdurchsatz: 3523 m³
					Co-60	<NWG		9,1 E-06	
					Cs-134	<NWG		1,0 E-05	
					Cs-137	<NWG		7,7 E-06	
1.2	Kirchhosen Messhaus	Aerosole	01.10.2018 - 07.01.2019	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,4 E-04	22,0	1,4 E-04	19#0393 Luftdurchsatz: 3338 m³
					Co-60	<NWG		1,0 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-137	<NWG		8,5 E-06	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m³	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m³	Probennummer/ Bemerkungen
1.2	Latferde Messhaus	Aerosole	08.01.2018 - 03.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E-04	25,0	1,5 E-04	18#1100 Luftdurchsatz: 3035 m³
					Co-60	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-05	
					Cs-137	<NWG		8,9 E-06	
1.2	Latferde Messhaus	Aerosole	03.04.2018 - 25.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,2 E-04	20,8	1,2 E-04	18#1637 Luftdurchsatz: 2981 m³
					Co-60	<NWG		9,5 E-06	
					Cs-134	<NWG		9,6 E-06	
					Cs-137	<NWG		7,2 E-06	
1.2	Latferde Messhaus	Aerosole	25.06.2018 - 01.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,7 E-04	17,2	1,2 E-04	18#2285 Luftdurchsatz: 3524 m³
					Co-60	<NWG		8,2 E-06	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-137	<NWG		8,3 E-06	
1.2	Latferde Messhaus	Aerosole	01.10.2018 - 07.01.2019	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,7 E-04	17,4	1,3 E-04	19#0394 Luftdurchsatz: 3530 m³
					Co-60	<NWG		9,6 E-06	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-05	
					Cs-137	<NWG		8,0 E-06	

Nicht akkreditierte Probenahme

5.3 Niederschlag

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Januar 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.01.2018 - 31.01.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		8,2 E+00	18#0311 Niederschlagsmenge: 82 l/m ²
					Cr-51	<NWG		3,2 E+00	
					Mn-54	<NWG		2,7 E-01	
					Co-57	<NWG		2,4 E-01	
					Co-58	<NWG		3,2 E-01	
					Co-60	<NWG		3,1 E-01	
					Zn-65	<NWG		6,0 E-01	
					Ru-103	<NWG		3,5 E-01	
					Ru-106	<NWG		2,4 E+00	
					Ag-110m	<NWG		5,2 E-01	
					Sb-124	<NWG		8,6 E-01	
					Sb-125	<NWG		8,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,9 E-01	
					Cs-137	<NWG		2,8 E-01	
					Ce-144	<NWG		1,7 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Februar 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.02.2018 - 28.02.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,2 E+00	18#0836 Niederschlagsmenge: 14 l/m ²
					Cr-51	<NWG		8,0 E-01	
					Mn-54	<NWG		6,0 E-02	
					Co-57	<NWG		3,9 E-02	
					Co-58	<NWG		6,9 E-02	
					Co-60	<NWG		7,5 E-02	
					Zn-65	<NWG		1,4 E-01	
					Ru-103	<NWG		8,8 E-02	
					Ru-106	<NWG		5,5 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,3 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,2 E-01	
					Sb-125	<NWG		1,9 E-01	
					Cs-134	<NWG		7,0 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,3 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,0 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: März 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.03.2018 - 31.03.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		3,7 E+00	18#1044 Niederschlagsmenge: 32 l/m ²
					Cr-51	<NWG		2,1 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,3 E-01	
					Co-57	<NWG		7,8 E-02	
					Co-58	<NWG		1,7 E-01	
					Co-60	<NWG		1,6 E-01	
					Zn-65	<NWG		2,9 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,1 E+00	
					Ag-110m	<NWG		2,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		4,9 E-01	
					Sb-125	<NWG		3,8 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,3 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,2 E-01	
					Ce-144	<NWG		6,2 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: April 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.04.2018 - 30.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,7 E+00	18,7	5,6 E+00	18#1244 Niederschlagsmenge: 48 l/m ²
					Cr-51	<NWG		2,8 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,9 E-01	
					Co-57	<NWG		1,2 E-01	
					Co-58	<NWG		2,5 E-01	
					Co-60	<NWG		2,5 E-01	
					Zn-65	<NWG		4,6 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,8 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,7 E+00	
					Ag-110m	<NWG		4,0 E-01	
					Sb-124	<NWG		7,1 E-01	
					Sb-125	<NWG		5,6 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,0 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,8 E-01	
					Ce-144	<NWG		9,4 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Mai 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.05.2018 - 31.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,2 E+00	26,8	2,6 E+00	18#1467 Niederschlagsmenge: 15 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,5 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,2 E-01	
					Co-57	<NWG		6,2 E-02	
					Co-58	<NWG		1,4 E-01	
					Co-60	<NWG		1,3 E-01	
					Zn-65	<NWG		2,8 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,6 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,0 E+00	
					Ag-110m	<NWG		2,1 E-01	
					Sb-124	<NWG		3,7 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,9 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,3 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,1 E-01	
					Ce-144	<NWG		4,7 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Juni 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.06.2018 - 30.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,8 E+01	18#1629 Niederschlagsmenge: 60 l/m ²
					Cr-51	<NWG		7,6 E+00	
					Mn-54	<NWG		5,7 E-01	
					Co-57	<NWG		3,4 E-01	
					Co-58	<NWG		6,9 E-01	
					Co-60	<NWG		6,4 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,4 E+00	
					Ru-103	<NWG		8,5 E-01	
					Ru-106	<NWG		4,8 E+00	
					Ag-110m	<NWG		1,1 E+00	
					Sb-124	<NWG		2,0 E+00	
					Sb-125	<NWG		1,6 E+00	
					Cs-134	<NWG		6,1 E-01	
					Cs-137	<NWG		5,7 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,6 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim			 Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14356-01-00	Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Juli 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.07.2018 - 31.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,3 E+00	18#1895 Niederschlagsmenge: 20 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,2 E+00	
					Mn-54	<NWG		8,3 E-02	
					Co-57	<NWG		4,9 E-02	
					Co-58	<NWG		9,8 E-02	
					Co-60	<NWG		1,1 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,8 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,2 E-01	
					Ru-106	<NWG		7,0 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		3,1 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		8,2 E-02	
					Cs-137	<NWG		7,8 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,8 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim			 Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14356-01-00		Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: August 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1				
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.08.2018 - 31.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		4,2 E+00	18#2104 Niederschlagsmenge: 28 l/m ²
					Cr-51	<NWG		2,2 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,8 E-01	
					Co-57	<NWG		1,0 E-01	
					Co-58	<NWG		2,0 E-01	
					Co-60	<NWG		2,4 E-01	
					Zn-65	<NWG		4,1 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,3 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,5 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,5 E-01	
					Sb-124	<NWG		6,5 E-01	
					Sb-125	<NWG		5,2 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,8 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,7 E-01	
					Ce-144	<NWG		8,2 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: September 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.09.2018 - 30.09.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,2 E+01	18#2275 Niederschlagsmenge: 34 l/m ²
					Cr-51	<NWG		6,0 E+00	
					Mn-54	<NWG		4,9 E-01	
					Co-57	<NWG		2,8 E-01	
					Co-58	<NWG		5,4 E-01	
					Co-60	<NWG		5,3 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,0 E+00	
					Ru-103	<NWG		6,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		4,1 E+00	
					Ag-110m	<NWG		9,2 E-01	
					Sb-124	<NWG		1,6 E+00	
					Sb-125	<NWG		1,3 E+00	
					Cs-134	<NWG		5,3 E-01	
					Cs-137	<NWG		4,7 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,1 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Oktober 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.10.2018 - 31.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,7 E+00	5,1	1,2 E+00	18#2507 Niederschlagsmenge: 20 l/m ²
					Cr-51	<NWG		7,6 E-01	
					Mn-54	<NWG		6,2 E-02	
					Co-57	<NWG		3,8 E-02	
					Co-58	<NWG		7,3 E-02	
					Co-60	<NWG		7,0 E-02	
					Zn-65	<NWG		1,4 E-01	
					Ru-103	<NWG		8,3 E-02	
					Ru-106	<NWG		5,2 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,2 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,4 E-01	
					Sb-125	<NWG		1,8 E-01	
					Cs-134	<NWG		6,5 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,1 E-02	
					Ce-144	<NWG		2,9 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: November 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.11.2018 - 30.11.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	9,7 E+00	5,0	1,7 E+00	18#2654 Niederschlagsmenge: 27 l/m ²
					Cr-51	<NWG		9,9 E-01	
					Mn-54	<NWG		8,5 E-02	
					Co-57	<NWG		5,1 E-02	
					Co-58	<NWG		9,4 E-02	
					Co-60	<NWG		9,7 E-02	
					Zn-65	<NWG		1,9 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		7,3 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,8 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,4 E-01	
					Cs-134	<NWG		8,8 E-02	
					Cs-137	<NWG		8,0 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,9 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Dezember 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Info-Center	nasse Niederschläge (Deposition)	01.12.2018 - 31.12.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,8 E+01	19#0091 Niederschlagsmenge: 76 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,3 E+01	
					Mn-54	<NWG		6,8 E-01	
					Co-57	<NWG		4,5 E-01	
					Co-58	<NWG		8,5 E-01	
					Co-60	<NWG		8,6 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,6 E+00	
					Ru-103	<NWG		1,2 E+00	
					Ru-106	<NWG		6,6 E+00	
					Ag-110m	<NWG		1,4 E+00	
					Sb-124	<NWG		3,8 E+00	
					Sb-125	<NWG		2,2 E+00	
					Cs-134	<NWG		7,5 E-01	
					Cs-137	<NWG		6,8 E-01	
					Ce-144	<NWG		3,6 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Januar 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.01.2018 - 31.01.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,3 E+01	18#0312 Niederschlagsmenge: 80 l/m ²
					Cr-51	<NWG		8,1 E+00	
					Mn-54	<NWG		7,4 E-01	
					Co-57	<NWG		4,8 E-01	
					Co-58	<NWG		8,1 E-01	
					Co-60	<NWG		7,4 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,5 E+00	
					Ru-103	<NWG		9,2 E-01	
					Ru-106	<NWG		6,2 E+00	
					Ag-110m	<NWG		1,4 E+00	
					Sb-124	<NWG		2,3 E+00	
					Sb-125	<NWG		2,1 E+00	
					Cs-134	<NWG		9,4 E-01	
					Cs-137	<NWG		7,0 E-01	
					Ce-144	<NWG		3,6 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Februar 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.02.2018 - 28.02.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,0 E+00	18#0837 Niederschlagsmenge: 14 l/m ²
					Cr-51	<NWG		8,7 E-01	
					Mn-54	<NWG		7,0 E-02	
					Co-57	<NWG		4,0 E-02	
					Co-58	<NWG		8,1 E-02	
					Co-60	<NWG		9,1 E-02	
					Zn-65	<NWG		1,6 E-01	
					Ru-103	<NWG		9,2 E-02	
					Ru-106	<NWG		5,8 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,4 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,3 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,0 E-01	
					Cs-134	<NWG		6,8 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,6 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,2 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: März 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchhosen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.03.2018 - 31.03.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,7 E+00	18#1045 Niederschlagsmenge: 28 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,6 E+00	
					Mn-54	<NWG		9,4 E-02	
					Co-57	<NWG		7,6 E-02	
					Co-58	<NWG		1,2 E-01	
					Co-60	<NWG		1,0 E-01	
					Zn-65	<NWG		2,1 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,6 E-01	
					Ru-106	<NWG		8,3 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,8 E-01	
					Sb-124	<NWG		3,2 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,9 E-01	
					Cs-134	<NWG		9,9 E-02	
					Cs-137	<NWG		9,4 E-02	
					Ce-144	<NWG		5,5 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim					Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: April 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1				
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.04.2018 - 30.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		3,4 E+00	18#1245 Niederschlagsmenge: 52 l/m ²
					Cr-51	<NWG		2,5 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,7 E-01	
					Co-57	<NWG		1,1 E-01	
					Co-58	<NWG		2,2 E-01	
					Co-60	<NWG		1,9 E-01	
					Zn-65	<NWG		3,9 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,6 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,6 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,4 E-01	
					Sb-124	<NWG		6,6 E-01	
					Sb-125	<NWG		5,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,8 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,6 E-01	
					Ce-144	<NWG		8,4 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Mai 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.05.2018 - 31.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	4,0 E+00	25,6	4,7 E+00	18#1468 Niederschlagsmenge: 13 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,8 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,5 E-01	
					Co-57	<NWG		9,4 E-02	
					Co-58	<NWG		1,8 E-01	
					Co-60	<NWG		1,5 E-01	
					Zn-65	<NWG		3,3 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,3 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,0 E-01	
					Sb-124	<NWG		4,6 E-01	
					Sb-125	<NWG		4,5 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,7 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,5 E-01	
					Ce-144	<NWG		7,2 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Juni 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.06.2018 - 30.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,0 E+01	18#1630 Niederschlagsmenge: 58 l/m ²
					Cr-51	<NWG		5,9 E+00	
					Mn-54	<NWG		3,9 E-01	
					Co-57	<NWG		1,9 E-01	
					Co-58	<NWG		4,8 E-01	
					Co-60	<NWG		4,3 E-01	
					Zn-65	<NWG		8,4 E-01	
					Ru-103	<NWG		6,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		3,5 E+00	
					Ag-110m	<NWG		7,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		1,1 E+00	
					Sb-125	<NWG		1,2 E+00	
					Cs-134	<NWG		4,3 E-01	
					Cs-137	<NWG		4,1 E-01	
					Ce-144	<NWG		1,5 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Juli 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.07.2018 - 31.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,2 E+00	18#1896 Niederschlagsmenge: 18 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,2 E+00	
					Mn-54	<NWG		7,8 E-02	
					Co-57	<NWG		4,8 E-02	
					Co-58	<NWG		1,0 E-01	
					Co-60	<NWG		1,1 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,9 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,2 E-01	
					Ru-106	<NWG		6,8 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,7 E-01	
					Sb-124	<NWG		3,2 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		8,0 E-02	
					Cs-137	<NWG		7,6 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,6 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim					Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: August 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1				
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.08.2018 - 31.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		3,5 E+00	18#2105 Niederschlagsmenge: 28 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,9 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,4 E-01	
					Co-57	<NWG		1,3 E-01	
					Co-58	<NWG		1,7 E-01	
					Co-60	<NWG		1,6 E-01	
					Zn-65	<NWG		3,3 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,3 E+00	
					Ag-110m	<NWG		2,8 E-01	
					Sb-124	<NWG		4,4 E-01	
					Sb-125	<NWG		4,5 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,5 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,5 E-01	
					Ce-144	<NWG		9,9 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim					Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: September 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1				
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchhosen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.09.2018 - 30.09.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		4,3 E+00	18#2276 Niederschlagsmenge: 34 l/m ²
					Cr-51	<NWG		2,5 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,8 E-01	
					Co-57	<NWG		1,5 E-01	
					Co-58	<NWG		2,2 E-01	
					Co-60	<NWG		1,8 E-01	
					Zn-65	<NWG		3,8 E-01	
					Ru-103	<NWG		2,5 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,6 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,3 E-01	
					Sb-124	<NWG		6,1 E-01	
					Sb-125	<NWG		5,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,9 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,9 E-01	
					Ce-144	<NWG		1,1 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Oktober 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.10.2018 - 31.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		2,3 E+00	18#2508 Niederschlagsmenge: 20 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,0 E+00	
					Mn-54	<NWG		7,7 E-02	
					Co-57	<NWG		5,0 E-02	
					Co-58	<NWG		9,5 E-02	
					Co-60	<NWG		1,0 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,8 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,0 E-01	
					Ru-106	<NWG		6,8 E-01	
					Ag-110m	<NWG		1,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,8 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,4 E-01	
					Cs-134	<NWG		8,0 E-02	
					Cs-137	<NWG		8,0 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,8 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: November 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.11.2018 - 30.11.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		3,0 E+00	18#2655 Niederschlagsmenge: 26 l/m ²
					Cr-51	<NWG		1,3 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,0 E-01	
					Co-57	<NWG		6,2 E-02	
					Co-58	<NWG		1,2 E-01	
					Co-60	<NWG		1,3 E-01	
					Zn-65	<NWG		2,3 E-01	
					Ru-103	<NWG		1,4 E-01	
					Ru-106	<NWG		8,7 E-01	
					Ag-110m	<NWG		2,1 E-01	
					Sb-124	<NWG		3,7 E-01	
					Sb-125	<NWG		2,9 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-01	
					Cs-137	<NWG		9,9 E-02	
					Ce-144	<NWG		4,8 E-01	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: Dezember 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/m ²	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/m ²	Probennummer/ Bemerkungen
2.0	KWG Kirchohsen	nasse Niederschläge (Deposition)	01.12.2018 - 31.12.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,5 E+01	19#0092 Niederschlagsmenge: 84 l/m ²
					Cr-51	<NWG		9,2 E+00	
					Mn-54	<NWG		5,0 E-01	
					Co-57	<NWG		3,2 E-01	
					Co-58	<NWG		6,5 E-01	
					Co-60	<NWG		6,2 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,1 E+00	
					Ru-103	<NWG		8,8 E-01	
					Ru-106	<NWG		4,5 E+00	
					Ag-110m	<NWG		1,0 E+00	
					Sb-124	<NWG		2,5 E+00	
					Sb-125	<NWG		1,6 E+00	
					Cs-134	<NWG		5,4 E-01	
					Cs-137	<NWG		5,1 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,5 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

5.4 Boden

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Halbjahr 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
3.0	Hagenohsen Messpunkt 2	Ödlandböden, Brachen	17.05.2018 - 17.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,3 E+02	1,5	2,4 E+00	18#1274
					Co-60	<NWG		3,4 E-01	
					Cs-134	<NWG		3,1 E-01	
					Cs-137	8,5 E+00	2,9	3,4 E-01	
3.0	Latferde Messpunkt 7	Weideböden	17.05.2018 - 17.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,8 E+02	1,3	3,4 E+00	18#1276
					Co-60	<NWG		4,2 E-01	
					Cs-134	<NWG		3,7 E-01	
					Cs-137	1,8 E+01	1,6	4,1 E-01	
3.0	Grohnde Messpunkt 43	Weideböden	17.05.2018 - 17.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,8 E+02	2,2	2,2 E+00	18#1278
					Co-60	<NWG		2,4 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,0 E-01	
					Cs-137	1,4 E+01	2,9	2,2 E-01	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Halbjahr 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
3.0	Hagenohsen Messpunkt 2	Ödlandböden, Brachen	20.08.2018 - 20.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,0 E+02	2,2	2,3 E+00	18#2012
					Co-60	<NWG		2,5 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,2 E-01	
					Cs-137	7,9 E+00	3,0	2,3 E-01	
3.0	Latferde Messpunkt 7	Weideböden	20.08.2018 - 20.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,3 E+02	2,2	2,1 E+00	18#2014
					Co-60	<NWG		2,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,1 E-01	
					Cs-137	1,5 E+01	2,8	2,2 E-01	
3.0	Grohnde Messpunkt 43	Weideböden	20.08.2018 - 20.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,5 E+02	1,4	2,5 E+00	18#2016
					Co-60	<NWG		3,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,9 E-01	
					Cs-137	2,1 E+01	1,4	3,2 E-01	

5.5 Bewuchs

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Halbjahr 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(FM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(FM)	Probennummer/ Bemerkungen
4.0	Hagenohsen Messpunkt 2	Weide- u. Wiesenbewuchs	17.05.2018 - 17.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,5 E+02	1,3	1,8 E+00	18#1275
					Co-60	<NWG		1,4 E-01	
					Cs-134	<NWG		8,8 E-02	
					Cs-137	<NWG		1,0 E-01	
4.0	Latferde Messpunkt 7	Weide- u. Wiesenbewuchs	17.05.2018 - 17.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,1 E+02	1,5	6,8 E-01	18#1277
					Co-60	<NWG		7,8 E-02	
					Cs-134	<NWG		5,9 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,4 E-02	
4.0	Grohnde Messpunkt 43	Weide- u. Wiesenbewuchs	17.05.2018 - 17.05.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,0 E+02	2,2	1,3 E+00	18#1279
					Co-60	<NWG		7,7 E-02	
					Cs-134	<NWG		5,9 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,1 E-02	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Halbjahr 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(FM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(FM)	Probennummer/ Bemerkungen
4.0	Hagenohsen Messpunkt 2	Weide- u. Wiesenbewuchs	20.08.2018 - 20.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,6 E+02	1,3	2,4 E+00	18#2013
					Co-60	<NWG		1,8 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,4 E-01	
4.0	Latferde Messpunkt 7	Weide- u. Wiesenbewuchs	20.08.2018 - 20.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	3,0 E+02	1,4	1,7 E+00	18#2015
					Co-60	<NWG		1,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		9,1 E-02	
					Cs-137	<NWG		9,9 E-02	
4.0	Grohnde Messpunkt 43	Weide- u. Wiesenbewuchs	20.08.2018 - 20.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,1 E+02	1,8	1,8 E+00	18#2017
					Co-60	<NWG		1,0 E-01	
					Cs-134	<NWG		7,5 E-02	
					Cs-137	<NWG		8,8 E-02	

5.6 Ernährungskette Land/Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwacher Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(FM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(FM)	Probennummer/ Bemerkungen
5.0	Esperde Landwirt 5	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Kartoffel früh	04.07.2018 - 04.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E+02	1,9	1,8 E+00	18#1631
					Co-60	<NWG		1,6 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,3 E-01	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	2,3 E-02	12,9	7,2 E-03	
5.0	Esperde Landwirt 5	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Gurke	04.07.2018 - 04.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	4,9 E+01	2,8	1,8 E+00	18#1632
					Co-60	<NWG		9,9 E-02	
					Cs-134	<NWG		7,7 E-02	
					Cs-137	<NWG		8,9 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	3,1 E-02	11,7	6,4 E-03	
5.0	Esperde Landwirt 5	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Fenchel	04.07.2018 - 04.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E+02	1,8	2,3 E+00	18#1633
					Co-60	<NWG		1,8 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,4 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,5 E-01	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,1 E-01	10,5	6,3 E-03	
5.0	Esperde Landwirt 5	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Mangold	04.07.2018 - 04.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,1 E+02	1,8	2,2 E+00	18#1634
					Co-60	<NWG		1,9 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,3 E-01	
					Cs-137	<NWG		1,6 E-01	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,4 E-01	10,6	8,7 E-03	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(FM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(FM)	Probennummer/ Bemerkungen
5.0	Grohnde Feld Landwirt 2	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Weizenkörner	17.10.2018 - 17.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,1 E+02	2,5	1,2 E+00	18#2368
					Co-60	<NWG		7,5 E-02	
					Cs-134	<NWG		5,7 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,8 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	2,4 E-02	12,8	7,3 E-03	
5.0	Grohnde Feld Landwirt 2	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Gerstenkörner	17.10.2018 - 17.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,4 E+02	2,5	1,7 E+00	18#2369
					Co-60	<NWG		1,0 E-01	
					Cs-134	<NWG		7,1 E-02	
					Cs-137	<NWG		8,7 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	3,0 E-02	11,8	6,3 E-03	
5.0	Esperde Landwirt 5	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Weißkohl, Spitzkohl	18.10.2018 - 18.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	7,0 E+01	2,2	1,6 E+00	18#2371
					Co-60	<NWG		1,1 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,1 E-01	
					Cs-137	<NWG		9,6 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	8,7 E-02	10,6	6,2 E-03	
5.0	Esperde Landwirt 5	Nahrungsmittel (einschl. Trinkwasser) Rote Bete	18.10.2018 - 18.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,2 E+02	2,5	1,9 E+00	18#2372
					Co-60	<NWG		1,2 E-01	
					Cs-134	<NWG		8,8 E-02	
					Cs-137	<NWG		1,1 E-01	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	7,3 E-02	11,0	9,0 E-03	

5.7 Ernährungskette Land/Kuhmilch

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
6.0	Kirchohsen Landwirt 7	Hofmilch (Kuh-)	03.05.2018 - 03.05.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		5,9 E-03	18#1201
				Gamma- Spektrometrie	K-40	5,6 E+01	1,7	1,4 E+00	
					Co-60	<NWG		8,7 E-02	
					Cs-134	<NWG		7,0 E-02	
					Cs-137	<NWG		7,9 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,3 E-02	15,7	6,8 E-03	
6.0	Kirchohsen Landwirt 2	Hofmilch (Kuh-)	07.06.2018 - 07.06.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		4,9 E-02	18#1471
6.0	Kirchohsen Landwirt 7	Hofmilch (Kuh-)	04.07.2018 - 04.07.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		7,8 E-03	18#1620
6.0	Kirchohsen Landwirt 2	Hofmilch (Kuh-)	22.08.2018 - 22.08.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		5,1 E-03	18#2005
6.0	Kirchohsen Landwirt 7	Hofmilch (Kuh-)	19.09.2018 - 19.09.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		6,9 E-03	18#2193
6.0	Kirchohsen Landwirt 2	Hofmilch (Kuh-)	17.10.2018 - 17.10.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		9,3 E-03	18#2363
				Gamma- Spektrometrie	K-40	5,5 E+01	1,6	8,5 E-01	
					Co-60	<NWG		5,9 E-02	
					Cs-134	<NWG		5,3 E-02	
					Cs-137	<NWG		5,0 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	<NWG		5,7 E-03	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
6.0	Grohnde Milchtankwagen	Sammelmilch (Kuh-)	03.05.2018 - 03.05.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		7,6 E-03	18#1202
				Gamma- Spektrometrie	K-40	4,6 E+01	2,1	1,3 E+00	
					Co-60	<NWG		7,1 E-02	
					Cs-134	<NWG		7,1 E-02	
					Cs-137	<NWG		6,2 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	2,1 E-02	12,2	5,1 E-03	
6.0	Grohnde Milchtankwagen	Sammelmilch (Kuh-)	08.06.2018 - 08.06.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		6,1 E-03	18#1494
6.0	Grohnde Milchtankwagen	Sammelmilch (Kuh-)	04.07.2018 - 04.07.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		1,2 E-02	18#1621
6.0	Grohnde Milchtankwagen	Sammelmilch (Kuh-)	27.08.2018 - 27.08.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		5,9 E-03	18#2043
6.0	Grohnde Milchtankwagen	Sammelmilch (Kuh-)	19.09.2018 - 19.09.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		6,3 E-03	18#2205
6.0	Grohnde Milchtankwagen	Sammelmilch (Kuh-)	17.10.2018 - 17.10.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		5,4 E-03	18#2370
				Gamma- Spektrometrie	K-40	4,8 E+01	2,0	1,2 E+00	
					Co-60	<NWG		5,6 E-02	
					Cs-134	<NWG		6,1 E-02	
					Cs-137	<NWG		5,5 E-02	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	<NWG		6,6 E-03	

5.8 Oberflächenwasser

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Einlaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.01.2018 - 31.03.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	9,8 E-01	8,7	3,5 E-01	18#0974
					Mn-54	<NWG		1,1 E-02	
					Co-58	<NWG		1,5 E-02	
					Co-60	<NWG		1,1 E-02	
					Zn-65	<NWG		2,6 E-02	
					Zr-95	<NWG		3,1 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,7 E-02	
					Ru-103	<NWG		2,2 E-02	
					Ru-106	<NWG		9,6 E-02	
					Ag-110m	<NWG		2,3 E-02	
					Sb-124	<NWG		4,4 E-02	
					Sb-125	<NWG		3,1 E-02	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-02	
					Cs-137	<NWG		1,0 E-02	
					Ce-144	<NWG		5,2 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,4 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Einlaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.04.2018 - 30.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,1 E+00	4,5	1,3 E-01	18#1606
					Mn-54	<NWG		1,0 E-02	
					Co-58	<NWG		1,4 E-02	
					Co-60	<NWG		1,2 E-02	
					Zn-65	<NWG		2,4 E-02	
					Zr-95	<NWG		2,8 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,4 E-02	
					Ru-103	<NWG		2,0 E-02	
					Ru-106	<NWG		8,6 E-02	
					Ag-110m	<NWG		2,1 E-02	
					Sb-124	<NWG		4,3 E-02	
					Sb-125	<NWG		2,9 E-02	
					Cs-134	<NWG		1,0 E-02	
					Cs-137	<NWG		8,9 E-03	
					Ce-144	<NWG		3,7 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	5,4 E+00	7,3	1,4 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Einlaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.07.2018 - 30.09.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	7,7 E-01	6,1	1,6 E-01	18#2277
					Mn-54	<NWG		7,5 E-03	
					Co-58	<NWG		1,2 E-02	
					Co-60	<NWG		8,8 E-03	
					Zn-65	<NWG		1,7 E-02	
					Zr-95	<NWG		2,3 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,3 E-02	
					Ru-103	<NWG		1,7 E-02	
					Ru-106	<NWG		6,7 E-02	
					Ag-110m	<NWG		1,4 E-02	
					Sb-124	<NWG		4,3 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,7 E-02	
					Cs-134	<NWG		9,7 E-03	
					Cs-137	<NWG		6,4 E-03	
					Ce-144	<NWG		2,8 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	1,2 E+00	26,9	1,5 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Einlaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.10.2018 - 31.12.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E+00	3,4	1,0 E-01	19#0002
					Mn-54	<NWG		6,9 E-03	
					Co-58	<NWG		1,1 E-02	
					Co-60	<NWG		8,1 E-03	
					Zn-65	<NWG		1,7 E-02	
					Zr-95	<NWG		2,1 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,2 E-02	
					Ru-103	<NWG		1,6 E-02	
					Ru-106	<NWG		5,9 E-02	
					Ag-110m	<NWG		1,4 E-02	
					Sb-124	<NWG		3,7 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,9 E-02	
					Cs-134	<NWG		7,1 E-03	
					Cs-137	<NWG		6,0 E-03	
					Ce-144	<NWG		3,0 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	1,1 E+00	29,9	1,4 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Auslaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.01.2018 - 31.03.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	8,3 E-01	4,5	1,5 E-01	18#0975
					Mn-54	<NWG		5,2 E-03	
					Co-58	<NWG		7,5 E-03	
					Co-60	<NWG		5,6 E-03	
					Zn-65	<NWG		1,2 E-02	
					Zr-95	<NWG		1,5 E-02	
					Nb-95	<NWG		8,3 E-03	
					Ru-103	<NWG		1,2 E-02	
					Ru-106	<NWG		4,8 E-02	
					Ag-110m	<NWG		1,0 E-02	
					Sb-124	<NWG		2,3 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,6 E-02	
					Cs-134	<NWG		5,6 E-03	
					Cs-137	<NWG		5,2 E-03	
					Ce-144	<NWG		3,0 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	4,4 E+01	1,9	1,4 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Auslaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.04.2018 - 30.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E+00	5,7	2,2 E-01	18#1607
					Mn-54	<NWG		1,2 E-02	
					Co-58	<NWG		1,7 E-02	
					Co-60	<NWG		1,3 E-02	
					Zn-65	<NWG		2,8 E-02	
					Zr-95	<NWG		3,2 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,9 E-02	
					Ru-103	<NWG		2,1 E-02	
					Ru-106	<NWG		8,9 E-02	
					Ag-110m	<NWG		2,3 E-02	
					Sb-124	<NWG		5,4 E-02	
					Sb-125	<NWG		2,5 E-02	
					Cs-134	<NWG		1,5 E-02	
					Cs-137	<NWG		1,0 E-02	
					Ce-144	<NWG		3,8 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	7,2 E+01	1,5	1,4 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Auslaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.07.2018 - 30.09.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,2 E-01	5,6	9,3 E-02	18#2278
					Mn-54	<NWG		6,9 E-03	
					Co-58	<NWG		1,2 E-02	
					Co-60	<NWG		7,4 E-03	
					Zn-65	<NWG		1,5 E-02	
					Zr-95	<NWG		2,2 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,1 E-02	
					Ru-103	<NWG		1,5 E-02	
					Ru-106	<NWG		6,9 E-02	
					Ag-110m	<NWG		1,2 E-02	
					Sb-124	<NWG		3,8 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,9 E-02	
					Cs-134	<NWG		6,8 E-03	
					Cs-137	<NWG		6,2 E-03	
					Ce-144	<NWG		2,7 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	6,5 E+01	1,6	1,5 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	KWG Auslaufbauwerk	Wasser in Fließgewässern	01.10.2018 - 31.12.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E+00	4,4	1,9 E-01	19#0003
					Mn-54	<NWG		7,4 E-03	
					Co-58	<NWG		1,2 E-02	
					Co-60	<NWG		8,0 E-03	
					Zn-65	<NWG		1,8 E-02	
					Zr-95	<NWG		2,3 E-02	
					Nb-95	<NWG		1,3 E-02	
					Ru-103	<NWG		1,8 E-02	
					Ru-106	<NWG		6,7 E-02	
					Ag-110m	<NWG		1,5 E-02	
					Sb-124	<NWG		3,5 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,7 E-02	
					Cs-134	<NWG		9,2 E-03	
					Cs-137	<NWG		6,8 E-03	
					Ce-144	<NWG		3,3 E-02	
				H3-Bestimmung	H-3	8,2 E+01	2,5	1,4 E+00	

Nicht akkreditierte Probenahme

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	Hehlen Weser km 116,4	Wasser in Fließgewässern	09.01.2018 - 09.01.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		3,4 E-03	18#0044
				Gamma- Spektrometrie	K-40	3,0 E-03	13,8	1,7 E-03	
					Mn-54	<NWG		1,1 E-04	
					Co-58	<NWG		1,1 E-04	
					Co-60	<NWG		1,7 E-04	
					Zn-65	<NWG		1,8 E-04	
					Ru-106	<NWG		6,9 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,9 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-04	
					Cs-137	<NWG		8,0 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,7 E-03	10,5	8,2 E-05	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,4 E+00	
7.1	Hehlen Weser km 116,4	Wasser in Fließgewässern	10.04.2018 - 10.04.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		2,2 E-03	18#1021
				Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,5 E-03	
					Mn-54	<NWG		1,1 E-04	
					Co-58	<NWG		1,4 E-04	
					Co-60	<NWG		1,7 E-04	
					Zn-65	<NWG		2,0 E-04	
					Ru-106	<NWG		7,1 E-04	
					Sb-125	<NWG		2,0 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,6 E-04	
					Cs-137	<NWG		7,2 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,4 E-03	10,7	1,1 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,6 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	Hehlen Weser km 116,4	Wasser in Fließgewässern	09.07.2018 - 09.07.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		2,8 E-03	18#1651
				Gamma- Spektrometrie	K-40	6,1 E-04	26,6	7,5 E-04	
					Mn-54	<NWG		4,3 E-05	
					Co-58	<NWG		4,8 E-05	
					Co-60	<NWG		4,5 E-05	
					Zn-65	<NWG		8,9 E-05	
					Ru-106	<NWG		3,3 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,1 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-04	
					Cs-137	<NWG		8,3 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,0 E-03	10,9	1,2 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	1,2 E+00	25,6	1,4 E+00	
7.1	Hehlen Weser km 116,4	Wasser in Fließgewässern	09.10.2018 - 09.10.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		2,2 E-03	18#2334
				Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,3 E-03	
					Mn-54	<NWG		6,5 E-05	
					Co-58	<NWG		6,6 E-05	
					Co-60	<NWG		1,0 E-04	
					Zn-65	<NWG		1,1 E-04	
					Ru-106	<NWG		4,2 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,2 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,3 E-04	
					Cs-137	6,1 E-05	21,9	7,8 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,0 E-03	10,8	1,1 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,5 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	Kirchohsen Weser km 126,5	Wasser in Fließgewässern	09.01.2018 - 09.01.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		3,9 E-03	18#0045
				Gamma- Spektrometrie	K-40	3,7 E-03	8,7	1,3 E-03	
					Mn-54	<NWG		7,5 E-05	
					Co-58	<NWG		8,1 E-05	
					Co-60	<NWG		1,2 E-04	
					Zn-65	<NWG		1,3 E-04	
					Ru-106	<NWG		4,6 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,4 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-04	
					Cs-137	6,3 E-05	21,7	7,7 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,8 E-03	10,5	1,1 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,4 E+00	
7.1	Kirchohsen Weser km 126,5	Wasser in Fließgewässern	10.04.2018 - 10.04.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		3,3 E-03	18#1022
				Gamma- Spektrometrie	K-40	1,0 E-03	26,9	1,2 E-03	
					Mn-54	<NWG		8,5 E-05	
					Co-58	<NWG		1,0 E-04	
					Co-60	<NWG		1,1 E-04	
					Zn-65	<NWG		1,4 E-04	
					Ru-106	<NWG		5,1 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,5 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,7 E-04	
					Cs-137	<NWG		7,6 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,3 E-03	10,6	9,8 E-05	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,5 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
7.1	Kirchohsen Weser km 126,5	Wasser in Fließgewässern	09.07.2018 - 09.07.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		9,5 E-04	18#1652
				Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,2 E-03	
					Mn-54	<NWG		6,2 E-05	
					Co-58	<NWG		6,1 E-05	
					Co-60	<NWG		9,6 E-05	
					Zn-65	<NWG		1,1 E-04	
					Ru-106	<NWG		3,9 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,1 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-04	
					Cs-137	<NWG		8,3 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,1 E-03	10,8	1,1 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	1,2 E+00	25,8	1,4 E+00	
7.1	Kirchohsen Weser km 126,5	Wasser in Fließgewässern	09.10.2018 - 09.10.2018	Iod, Gamma- Spektrometrie	I-131	<NWG		2,6 E-03	18#2335
				Gamma- Spektrometrie	K-40	<NWG		1,4 E-03	
					Mn-54	<NWG		7,8 E-05	
					Co-58	<NWG		8,6 E-05	
					Co-60	<NWG		1,2 E-04	
					Zn-65	<NWG		1,3 E-04	
					Ru-106	<NWG		5,1 E-04	
					Sb-125	<NWG		1,5 E-04	
					Cs-134	<NWG		1,2 E-04	
					Cs-137	8,4 E-05	18,7	7,7 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,0 E-03	10,8	1,1 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	3,4 E+01	2,2	1,5 E+00	

5.9 Sediment

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Grohnde Weser km 122	Sediment in Fließgewässern	25.01.2018 - 25.01.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,4 E+02	1,5	2,1 E+00	18#0198
					Cr-51	<NWG		2,6 E+00	
					Mn-54	<NWG		2,5 E-01	
					Co-58	<NWG		2,5 E-01	
					Co-60	<NWG		2,8 E-01	
					Zn-65	<NWG		5,9 E-01	
					Zr-95	<NWG		4,7 E-01	
					Nb-95	<NWG		2,7 E-01	
					Ru-106	<NWG		2,4 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,8 E-01	
					Sb-124	<NWG		4,3 E-01	
					Sb-125	<NWG		7,6 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,3 E-01	
					Cs-137	9,5 E+00	2,7	2,7 E-01	
					Ce-141	<NWG		5,8 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,3 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Grohnde Weser km 122	Sediment in Fließgewässern	26.04.2018 - 26.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,6 E+02	1,5	3,2 E+00	18#1158
					Cr-51	<NWG		3,7 E+00	
					Mn-54	<NWG		3,6 E-01	
					Co-58	<NWG		3,8 E-01	
					Co-60	<NWG		4,1 E-01	
					Zn-65	<NWG		8,8 E-01	
					Zr-95	<NWG		7,3 E-01	
					Nb-95	<NWG		4,1 E-01	
					Ru-106	<NWG		3,5 E+00	
					Ag-110m	<NWG		5,8 E-01	
					Sb-124	<NWG		6,5 E-01	
					Sb-125	<NWG		1,1 E+00	
					Cs-134	<NWG		3,5 E-01	
					Cs-137	9,0 E+00	3,0	4,0 E-01	
					Ce-141	<NWG		8,7 E-01	
					Ce-144	<NWG		3,4 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Grohnde Weser km 122	Sediment in Fließgewässern	04.07.2018 - 04.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,0 E+02	2,1	1,8 E+00	18#1622
					Cr-51	<NWG		2,0 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,9 E-01	
					Co-58	<NWG		2,0 E-01	
					Co-60	<NWG		2,3 E-01	
					Zn-65	<NWG		4,9 E-01	
					Zr-95	<NWG		3,8 E-01	
					Nb-95	<NWG		2,3 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,9 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,1 E-01	
					Sb-124	<NWG		3,6 E-01	
					Sb-125	<NWG		6,0 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,9 E-01	
					Cs-137	4,8 E+00	2,9	2,2 E-01	
					Ce-141	<NWG		4,6 E-01	
					Ce-144	<NWG		1,8 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Grohnde Weser km 122	Sediment in Fließgewässern	25.10.2018 - 25.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,0 E+02	2,3	3,2 E+00	18#2428
					Cr-51	<NWG		2,4 E+00	
					Mn-54	<NWG		2,6 E-01	
					Co-58	<NWG		2,6 E-01	
					Co-60	<NWG		3,0 E-01	
					Zn-65	<NWG		6,4 E-01	
					Zr-95	<NWG		4,9 E-01	
					Nb-95	<NWG		2,8 E-01	
					Ru-106	<NWG		2,4 E+00	
					Ag-110m	<NWG		4,1 E-01	
					Sb-124	<NWG		5,0 E-01	
					Sb-125	<NWG		7,7 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,4 E-01	
					Cs-137	5,1 E+00	3,3	2,8 E-01	
					Ce-141	<NWG		5,1 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,1 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hameln Weser km 135	Sediment in Fließgewässern	08.03.2018 - 08.03.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	7,1 E+02	1,6	9,5 E+00	18#0846
					Cr-51	<NWG		6,4 E+00	
					Mn-54	<NWG		8,9 E-01	
					Co-58	<NWG		7,5 E-01	
					Co-60	<NWG		8,3 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,8 E+00	
					Zr-95	<NWG		1,5 E+00	
					Nb-95	<NWG		8,3 E-01	
					Ru-106	<NWG		6,7 E+00	
					Ag-110m	<NWG		1,1 E+00	
					Sb-124	<NWG		1,5 E+00	
					Sb-125	<NWG		2,6 E+00	
					Cs-134	<NWG		7,6 E-01	
					Cs-137	1,2 E+01	2,8	8,8 E-01	
					Ce-141	<NWG		1,3 E+00	
					Ce-144	<NWG		5,3 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hameln Weser km 135	Sediment in Fließgewässern	07.06.2018 - 07.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,2 E+02	1,9	5,8 E+00	18#1470
					Cr-51	<NWG		3,4 E+00	
					Mn-54	<NWG		3,5 E-01	
					Co-58	<NWG		3,5 E-01	
					Co-60	<NWG		4,1 E-01	
					Zn-65	<NWG		8,3 E-01	
					Zr-95	<NWG		6,6 E-01	
					Nb-95	<NWG		3,9 E-01	
					Ru-106	<NWG		3,3 E+00	
					Ag-110m	<NWG		4,8 E-01	
					Sb-124	<NWG		6,1 E-01	
					Sb-125	<NWG		1,3 E+00	
					Cs-134	<NWG		4,2 E-01	
					Cs-137	7,1 E+00	2,4	4,0 E-01	
					Ce-141	<NWG		7,4 E-01	
					Ce-144	<NWG		3,1 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hameln Weser km 135	Sediment in Fließgewässern	22.08.2018 - 22.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,7 E+02	1,5	6,6 E+00	18#2006
					Cr-51	<NWG		5,0 E+00	
					Mn-54	<NWG		5,8 E-01	
					Co-58	<NWG		5,8 E-01	
					Co-60	<NWG		6,8 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,4 E+00	
					Zr-95	<NWG		1,2 E+00	
					Nb-95	<NWG		6,4 E-01	
					Ru-106	<NWG		5,1 E+00	
					Ag-110m	<NWG		8,2 E-01	
					Sb-124	<NWG		1,1 E+00	
					Sb-125	<NWG		2,0 E+00	
					Cs-134	<NWG		5,9 E-01	
					Cs-137	7,9 E+00	3,1	6,7 E-01	
					Ce-141	<NWG		9,9 E-01	
					Ce-144	<NWG		4,1 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hameln Weser km 135	Sediment in Fließgewässern	25.10.2018 - 25.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,4 E+02	1,5	6,3 E+00	18#2429
					Cr-51	<NWG		4,5 E+00	
					Mn-54	<NWG		5,3 E-01	
					Co-58	<NWG		5,2 E-01	
					Co-60	<NWG		6,5 E-01	
					Zn-65	<NWG		1,3 E+00	
					Zr-95	<NWG		9,8 E-01	
					Nb-95	<NWG		5,9 E-01	
					Ru-106	<NWG		4,7 E+00	
					Ag-110m	<NWG		7,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		1,0 E+00	
					Sb-125	<NWG		1,9 E+00	
					Cs-134	<NWG		5,2 E-01	
					Cs-137	6,2 E+00	3,3	6,1 E-01	
					Ce-141	<NWG		9,5 E-01	
					Ce-144	<NWG		3,7 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim					Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1				
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hessisch Oldendorf Weser km 147	Sediment in Fließgewässern	08.03.2018 - 08.03.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,5 E+02	1,5	2,4 E+00	18#0847
					Cr-51	<NWG		2,3 E+00	
					Mn-54	<NWG		2,4 E-01	
					Co-58	<NWG		2,5 E-01	
					Co-60	<NWG		2,9 E-01	
					Zn-65	<NWG		6,2 E-01	
					Zr-95	<NWG		4,6 E-01	
					Nb-95	<NWG		2,7 E-01	
					Ru-106	<NWG		2,4 E+00	
					Ag-110m	<NWG		3,9 E-01	
					Sb-124	<NWG		4,3 E-01	
					Sb-125	<NWG		7,0 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,3 E-01	
					Cs-137	2,4 E+00	4,1	2,8 E-01	
					Ce-141	<NWG		5,0 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,0 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hessisch Oldendorf Weser km 147	Sediment in Fließgewässern	26.04.2018 - 26.04.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	5,2 E+02	2,3	2,9 E+00	18#1159
					Cr-51	<NWG		2,4 E+00	
					Mn-54	<NWG		2,6 E-01	
					Co-58	<NWG		2,5 E-01	
					Co-60	<NWG		2,8 E-01	
					Zn-65	<NWG		6,2 E-01	
					Zr-95	<NWG		4,8 E-01	
					Nb-95	<NWG		2,8 E-01	
					Ru-106	<NWG		2,2 E+00	
					Ag-110m	<NWG		4,2 E-01	
					Sb-124	<NWG		4,6 E-01	
					Sb-125	<NWG		7,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		2,3 E-01	
					Cs-137	3,6 E+00	3,7	2,8 E-01	
					Ce-141	<NWG		5,0 E-01	
					Ce-144	<NWG		2,0 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hessisch Oldendorf Weser km 147	Sediment in Fließgewässern	22.08.2018 - 22.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	4,5 E+02	1,5	1,3 E+00	18#2007
					Cr-51	<NWG		1,6 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,7 E-01	
					Co-58	<NWG		1,7 E-01	
					Co-60	<NWG		1,9 E-01	
					Zn-65	<NWG		4,2 E-01	
					Zr-95	<NWG		3,2 E-01	
					Nb-95	<NWG		1,8 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,6 E+00	
					Ag-110m	<NWG		2,6 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,5 E-01	
					Sb-125	<NWG		4,7 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,5 E-01	
					Cs-137	1,7 E+00	3,9	1,8 E-01	
					Ce-141	<NWG		3,8 E-01	
					Ce-144	<NWG		1,5 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.2	Hessisch Oldendorf Weser km 147	Sediment in Fließgewässern	25.10.2018 - 25.10.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	4,8 E+02	1,4	1,5 E+00	18#2427
					Cr-51	<NWG		1,4 E+00	
					Mn-54	<NWG		1,5 E-01	
					Co-58	<NWG		1,5 E-01	
					Co-60	<NWG		1,8 E-01	
					Zn-65	<NWG		4,1 E-01	
					Zr-95	<NWG		3,0 E-01	
					Nb-95	<NWG		1,7 E-01	
					Ru-106	<NWG		1,4 E+00	
					Ag-110m	<NWG		2,2 E-01	
					Sb-124	<NWG		2,4 E-01	
					Sb-125	<NWG		5,3 E-01	
					Cs-134	<NWG		1,5 E-01	
					Cs-137	1,2 E+00	4,1	1,8 E-01	
					Ce-141	<NWG		3,0 E-01	
					Ce-144	<NWG		1,3 E+00	

5.10 Schwebstoff

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Hehlen Weser km 116,4	Schwebstoff in Fließgewässern	09.01.2018 - 09.01.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	1,3 E+02	4,0	1,0 E+01	18#0046
					K-40	6,5 E+02	2,7	2,7 E+01	
					Mn-54	<NWG		1,2 E+00	
					Co-58	<NWG		1,2 E+00	
					Co-60	<NWG		1,3 E+00	
					Zn-65	<NWG		2,8 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,0 E+01	
					Ag-110m	<NWG		2,1 E+00	
					Sb-125	<NWG		3,0 E+00	
					Cs-134	<NWG		1,4 E+00	
					Cs-137	9,9 E+00	4,6	1,2 E+00	
					Ce-144	<NWG		5,5 E+00	
					Tl-208	1,4 E+01	4,2	1,5 E+00	
					Pb-214	3,8 E+01	4,2	2,9 E+00	
					Ac-228	4,5 E+01	4,3	5,0 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Hehlen Weser km 116,4	Schwebstoff in Fließgewässern	10.04.2018 - 10.04.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	1,2 E+02	2,6	8,2 E+00	18#1023
					K-40	6,1 E+02	2,5	2,9 E+01	
					Mn-54	<NWG		1,4 E+00	
					Co-58	<NWG		1,2 E+00	
					Co-60	<NWG		2,1 E+00	
					Zn-65	<NWG		2,4 E+00	
					Ru-106	<NWG		8,8 E+00	
					Ag-110m	<NWG		1,6 E+00	
					Sb-125	<NWG		2,6 E+00	
					Cs-134	<NWG		2,2 E+00	
					Cs-137	9,1 E+00	3,5	1,0 E+00	
					Ce-144	<NWG		3,2 E+00	
					Tl-208	6,2 E+00	4,3	9,4 E-01	
					Pb-214	4,2 E+01	3,1	2,5 E+00	
					Ac-228	5,0 E+01	3,6	5,6 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Hehlen Weser km 116,4	Schwebstoff in Fließgewässern	09.07.2018 - 09.07.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	5,1 E+01	7,9	1,7 E+01	18#1653
					K-40	2,3 E+02	6,1	5,8 E+01	
					Mn-54	<NWG		1,8 E+00	
					Co-58	<NWG		2,0 E+00	
					Co-60	<NWG		2,1 E+00	
					Zn-65	<NWG		4,2 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,7 E+01	
					Ag-110m	<NWG		3,4 E+00	
					Sb-125	<NWG		5,7 E+00	
					Cs-134	<NWG		2,0 E+00	
					Cs-137	3,3 E+00	11,6	1,9 E+00	
					Ce-144	<NWG		1,1 E+01	
					Tl-208	3,1 E+00	18,9	2,7 E+00	
					Pb-214	1,4 E+01	5,9	4,3 E+00	
					Ac-228	1,4 E+01	15,8	9,8 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Hehlen Weser km 116,4	Schwebstoff in Fließgewässern	09.10.2018 - 09.10.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	1,9 E+02	2,9	1,5 E+01	18#2336
					K-40	5,2 E+02	3,1	4,0 E+01	
					Mn-54	<NWG		2,2 E+00	
					Co-58	<NWG		2,2 E+00	
					Co-60	<NWG		3,4 E+00	
					Zn-65	<NWG		3,6 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,4 E+01	
					Ag-110m	<NWG		2,5 E+00	
					Sb-125	<NWG		4,1 E+00	
					Cs-134	<NWG		3,3 E+00	
					Cs-137	7,4 E+00	5,8	1,6 E+00	
					Ce-144	<NWG		5,1 E+00	
					Tl-208	5,7 E+00	7,0	1,7 E+00	
					Pb-214	4,8 E+01	3,5	3,8 E+00	
					Ac-228	5,8 E+01	4,4	8,3 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 1. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Kirchhosen Weser km 126,5	Schwebstoff in Fließgewässern	09.01.2018 - 09.01.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	2,1 E+02	6,1	1,4 E+01	18#0047
					K-40	7,0 E+02	2,1	4,1 E+01	
					Mn-54	<NWG		1,4 E+00	
					Co-58	<NWG		1,4 E+00	
					Co-60	<NWG		1,6 E+00	
					Zn-65	<NWG		2,7 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,3 E+01	
					Ag-110m	<NWG		2,4 E+00	
					Sb-125	<NWG		5,1 E+00	
					Cs-134	<NWG		1,6 E+00	
					Cs-137	1,2 E+01	6,0	1,5 E+00	
					Ce-144	<NWG		7,8 E+00	
					Tl-208	1,7 E+01	6,4	2,0 E+00	
					Pb-214	4,2 E+01	5,8	4,0 E+00	
					Ac-228	5,3 E+01	4,7	6,5 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Kirchhosen Weser km 126,5	Schwebstoff in Fließgewässern	10.04.2018 - 10.04.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	1,3 E+02	3,7	1,1 E+01	18#1024
					K-40	5,7 E+02	2,8	2,2 E+01	
					Mn-54	<NWG		1,3 E+00	
					Co-58	<NWG		1,6 E+00	
					Co-60	<NWG		2,7 E+00	
					Zn-65	<NWG		2,8 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,1 E+01	
					Ag-110m	<NWG		8,8 E+00	
					Sb-125	<NWG		3,5 E+00	
					Cs-134	<NWG		3,0 E+00	
					Cs-137	7,5 E+00	5,3	1,3 E+00	
					Ce-144	<NWG		4,4 E+00	
					Tl-208	1,1 E+01	6,7	2,8 E+00	
					Pb-214	3,9 E+01	4,4	3,6 E+00	
					Ac-228	3,2 E+01	11,3	5,3 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 3. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Kirchhosen Weser km 126,5	Schwebstoff in Fließgewässern	09.07.2018 - 09.07.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	7,6 E+01	5,9	1,4 E+01	18#1654
					K-40	2,8 E+02	3,4	2,4 E+01	
					Mn-54	<NWG		1,6 E+00	
					Co-58	<NWG		1,6 E+00	
					Co-60	<NWG		1,8 E+00	
					Zn-65	<NWG		3,4 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,3 E+01	
					Ag-110m	<NWG		2,8 E+00	
					Sb-125	<NWG		4,6 E+00	
					Cs-134	<NWG		1,6 E+00	
					Cs-137	3,7 E+00	10,0	1,5 E+00	
					Ce-144	<NWG		5,9 E+00	
					Tl-208	6,1 E+00	6,5	1,4 E+00	
					Pb-214	1,7 E+01	5,5	3,6 E+00	
					Ac-228	1,8 E+01	7,6	5,0 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 4. Quartal 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(TM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(TM)	Probennummer/ Bemerkungen
7.3	Kirchhosen Weser km 126,5	Schwebstoff in Fließgewässern	09.10.2018 - 09.10.2018	Gamma- Spektrometrie	Be-7	2,8 E+02	2,3	1,5 E+01	18#2337
					K-40	5,3 E+02	3,1	4,4 E+01	
					Mn-54	<NWG		2,1 E+00	
					Co-58	<NWG		2,1 E+00	
					Co-60	<NWG		3,3 E+00	
					Zn-65	<NWG		3,8 E+00	
					Ru-106	<NWG		1,3 E+01	
					Ag-110m	<NWG		2,4 E+00	
					Sb-125	<NWG		4,0 E+00	
					Cs-134	<NWG		3,4 E+00	
					Cs-137	7,6 E+00	5,2	1,5 E+00	
					Ce-144	<NWG		5,0 E+00	
					Tl-208	6,6 E+00	6,4	1,7 E+00	
					Pb-214	4,4 E+01	3,6	3,9 E+00	
					Ac-228	5,4 E+01	4,9	8,9 E+00	

5.11 Ernährungskette Wasser/Fisch

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/kg(FM)	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/kg(FM)	Probennummer/ Bemerkungen
8.0	Heinsen Weser km 90	Süßwasserfisch Brachsen Brasse Blei	14.08.2018 - 14.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	7,4 E+01	1,8	7,6 E-01	18#2381
					Co-60	<NWG		4,7 E-02	
					Cs-134	<NWG		3,2 E-02	
					Cs-137	<NWG		3,1 E-02	
8.0	KWG Weser km 124,8	Süßwasserfisch Brachsen Brasse Blei	10.09.2018 - 10.09.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,3 E+02	1,3	9,1 E-01	18#2383
					Co-60	<NWG		5,8 E-02	
					Cs-134	<NWG		4,5 E-02	
					Cs-137	3,3 E-02	24,3	4,5 E-02	
8.0	Hameln Weser km 138	Süßwasserfisch Brachsen Brasse Blei	06.08.2018 - 06.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	1,1 E+02	1,1	6,9 E-01	18#2382
					Co-60	<NWG		3,9 E-02	
					Cs-134	<NWG		3,3 E-02	
					Cs-137	<NWG		3,1 E-02	

Nicht akkreditierte Probenahme durch ortsansässige Fischer

5.12 Trinkwasser

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
9.0	Kirchohsen Brunnen Kirchohsen	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	22.02.2018 - 22.02.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	8,4 E-02	18,6	6,9 E-02	18#0785
					Mn-54	<NWG		2,6 E-03	
					Co-58	<NWG		2,9 E-03	
					Co-60	<NWG		3,2 E-03	
					Ru-106	<NWG		2,4 E-02	
					Sb-125	<NWG		6,4 E-03	
					Cs-134	<NWG		3,5 E-03	
					Cs-137	<NWG		2,6 E-03	
					Pb-214	<NWG		7,3 E-03	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,7 E+00	
9.0	Kirchohsen Brunnen Kirchohsen	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	08.06.2018 - 08.06.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	8,4 E-02	13,3	4,5 E-02	18#1495
					Mn-54	<NWG		3,6 E-03	
					Co-58	<NWG		3,5 E-03	
					Co-60	<NWG		3,9 E-03	
					Ru-106	<NWG		3,0 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,1 E-02	
					Cs-134	<NWG		3,9 E-03	
					Cs-137	<NWG		3,5 E-03	
					Pb-214	<NWG		8,1 E-03	
				H3-Bestimmung	H-3	1,6 E+00	23,2	1,7 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
9.0	Kirchohsen Brunnen Kirchohsen	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	29.08.2018 - 29.08.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	6,9 E-02	16,0	4,6 E-02	18#2044
					Mn-54	<NWG		3,5 E-03	
					Co-58	<NWG		4,1 E-03	
					Co-60	<NWG		3,9 E-03	
					Ru-106	<NWG		3,2 E-02	
					Sb-125	<NWG		1,0 E-02	
					Cs-134	<NWG		3,8 E-03	
					Cs-137	<NWG		3,5 E-03	
					Pb-214	<NWG		7,9 E-03	
				H3-Bestimmung	H-3	1,0 E+00	30,7	1,4 E+00	
9.0	Kirchohsen Brunnen Kirchohsen	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	19.12.2018 - 19.12.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	7,6 E-02	12,3	3,9 E-02	18#2725
					Mn-54	<NWG		2,6 E-03	
					Co-58	<NWG		3,3 E-03	
					Co-60	<NWG		3,0 E-03	
					Ru-106	<NWG		2,3 E-02	
					Sb-125	<NWG		8,1 E-03	
					Cs-134	<NWG		3,0 E-03	
					Cs-137	<NWG		2,7 E-03	
					Pb-214	<NWG		6,3 E-03	
				H3-Bestimmung	H-3	9,1 E-01	34,8	1,4 E+00	

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 1. Halbjahr 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
9.0c	Hagenohsen Wasserwerk Hagenohsen	Reinwasser aus geschützten Rohwasservorkomm- en	22.12.2017 - 04.07.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	4,3 E-02	5,1	6,4 E-03	18#1863
					Mn-54	<NWG		4,8 E-04	
					Co-58	<NWG		1,0 E-03	
					Co-60	<NWG		5,1 E-04	
					Ru-106	<NWG		4,2 E-03	
					Sb-125	<NWG		1,2 E-03	
					Cs-134	<NWG		4,2 E-04	
					Cs-137	<NWG		3,6 E-04	
					Pb-214	8,9 E-04	17,1	7,3 E-04	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,7 E-04	14,4	7,1 E-05	
9.0d	Hagenohsen Wasserwerk Hagenohsen	Reinwasser aus geschützten Rohwasser- vorkommen	08.06.2018 - 08.06.2018	H3-Bestimmung	H-3	1,6 E+00	23,7	1,7 E+00	18#1496

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A2 Zeitraum: 2. Halbjahr 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
9.0c	Hagenohsen Wasserwerk Hagenohsen	Reinwasser aus geschützten Rohwasservorkomm- en	04.07.2018 - 19.12.2018	Gamma- Spektrometrie	K-40	2,7 E-02	11,0	1,3 E-02	18#2726
					Mn-54	<NWG		5,1 E-04	
					Co-58	<NWG		1,2 E-03	
					Co-60	<NWG		4,4 E-04	
					Ru-106	<NWG		4,2 E-03	
					Sb-125	<NWG		1,3 E-03	
					Cs-134	<NWG		3,8 E-04	
					Cs-137	<NWG		3,9 E-04	
					Pb-214	1,7 E-03	11,9	1,1 E-03	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	3,1 E-04	11,6	5,8 E-05	
9.0d	Hagenohsen Wasserwerk Hagenohsen	Reinwasser aus geschützten Rohwasser- vorkommen	29.08.2018 - 29.08.2018	H3-Bestimmung	H-3	1,1 E+00	28,1	1,4 E+00	18#2045

Radiochemisches Labor beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Laborstandort Hildesheim An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim				 Immissionsüberwachung: KWG Messprogramm gemäß REI-Tabelle: A5 Zeitraum: 2018 oberes Quantil zum Vertrauensbereich $k_{1-\gamma/2}$: 1					
REI-Pro- gramm- punkt	Probenahme-/ Messort	Überwachter Umweltbereich	Probenahme- datum/Sammel- zeitraum oder Messintervall	Messmethode	Messgröße	Mess- ergebnis in Bq/l	Mess- unsicher- heit in %	Erreichte Nachweis- grenze (NWG) in Bq/l	Probennummer/ Bemerkungen
9.0	Brunnen Ahe Brunnen Ahe	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	07.02.2018 - 07.02.2018	Gamma- Spektrometrie	Cs-134	<NWG		1,5 E-04	18#0350
					Cs-137	<NWG		9,2 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	1,8 E-04	12,7	5,1 E-05	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,4 E+00	
9.0	Brunnen Ahe Brunnen Ahe	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	14.11.2018 - 14.11.2018	Gamma- Spektrometrie	Cs-134	<NWG		1,5 E-04	18#2538
					Cs-137	<NWG		1,0 E-04	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	2,7 E-04	13,2	8,8 E-05	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,7 E+00	
9.0	Hameln Brunnen Hameln	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	07.02.2018 - 07.02.2018	Gamma- Spektrometrie	Cs-134	<NWG		1,4 E-04	18#0349
					Cs-137	<NWG		1,0 E-04	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	2,3 E-04	12,7	7,0 E-05	
				H3-Bestimmung	H-3	<NWG		1,4 E+00	
9.0	Hameln Brunnen Hameln	Rohwasser, geschützt, aus Grund- und Tiefenwasser	14.11.2018 - 14.11.2018	Gamma- Spektrometrie	Cs-134	<NWG		1,5 E-04	18#2537
					Cs-137	<NWG		9,5 E-05	
				Sr 90-Bestimmung	Sr-90	6,2 E-04	11,4	1,1 E-04	
				H3-Bestimmung	H-3	1,3 E+00	28,6	1,7 E+00	

6	Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 2-1:	Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung im bestimmungsgemäßen Betrieb (REI-Tabelle A.2).....	3
Tab. 2-2:	Maßnahmen der unabhängigen Messstelle zur Überwachung der Umgebung im Störfall/Unfall (REI-Tabelle A.4)	6
7	Abbildungsverzeichnis	Seite
Abb. 2-1:	Gamma-Ortsdosis-Messpunkte (MP Z 1 bis Z 12) am Zaun des Betriebsgeländes	9
Abb. 2-2:	Gamma-Ortsdosis-Messpunkte (MP G 11 bis G 50) in der Umgebung des Betriebsgeländes.....	10
Abb. 2-3:	Probenahmeorte für Aerosol- und Niederschlagsproben	11
Abb. 2-4:	Probenahmeorte für Boden- und Bewuchsproben	12
Abb. 2-5:	Probenahmeorte für Oberflächenwasserproben (Einlauf- und Auslaufbauwerk)	13
Abb. 2-6:	Probenahmeorte für Oberflächenwasser- und Schwebstoffproben (Hehlen (Weser km 116,4), Kirchohsen (Weser km 126,5)).....	14
Abb. 2-7:	Probenahmeorte für Sedimentproben (Grohnde (Weser km 122), Hameln (Weser km 135), Hessisch Oldendorf (Weser km 147)).....	15
Abb. 2-8:	Probenahmeorte für Fischproben (Heinsen (Weser km 90), KWG (Weser km 124,8), Hameln (Weser km 138)).....	16
Abb. 2-9:	Probenahmeorte für Trinkwasserproben (Brunnen Kirchohsen, Wasserwerk Hagenohsen, Brunnen Hameln, Brunnen Ahe)	17
Abb. 2-10:	Mess-/Probenahmeorte Luftpfad für den Störfall/Unfall.....	18
Abb. 2-11:	Probenahmeorte Wasserpfad für den Störfall/Unfall	19
Abb. 4-1:	Jahresmittelwerte der Brutto-Gamma-Ortsdosis am Zaun des Betriebsgeländes und in der Umgebung	26
Abb. 4-2:	Brutto-Gamma-Ortsdosis am Zaun des Betriebsgeländes im Vergleich zum Mittelwert, Minimum und Maximum in der Umgebung	27
Abb. 4-3:	Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Bodenproben.....	28
Abb. 4-4:	Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Bewuchsproben	29
Abb. 4-5:	Sr-90-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Milchproben	30
Abb. 4-6:	H-3-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser	31
Abb. 4-7:	Sr-90-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser	32
Abb. 4-8:	I-131-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser	32

Abb. 4-9: Cs-137-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben oberhalb und unterhalb der Anlage in der Weser	33
Abb. 4-10: H-3-Aktivitätskonzentration im Jahresmittel von Oberflächenwasserproben im Einlauf- und Auslaufbauwerk der Anlage	34
Abb. 4-11: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Sedimentproben.....	35
Abb. 4-12: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Schwebstoffproben	36
Abb. 4-13: Spezifische Cs-137-Aktivität im Jahresmittel von Fischproben	37
Abb. 4-14: H-3-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel von Trinkwasserproben in den Brunnen Ahe, Hameln und Kirchohsen und im Wasserwerk Hagenohsen.....	38
Abb. 4-15: Sr-90-Aktivitätskonzentrationen im Jahresmittel von Trinkwasserproben in den Brunnen Ahe und Hameln und im Wasserwerk Hagenohsen.....	39

8 Literaturverzeichnis

- /1/ Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Bundesangelegenheiten vom 08.08.1984, Immissionsüberwachung des Luftpfades nach Atomrecht des KWG, Az.: 44.6-22.51.52-16.1
- /2/ Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 24.09.1993, Immissionsüberwachung des Luftpfades nach Atomrecht des KWG, Az.: 403-40518
- /3/ Wasserrechtliche Erlaubnis des NLWKN vom 17.06.2006 für das Gemeinschaftskraftwerk Grohnde, Az: GB VI H-62011
- /4/ 3. Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis des NLWKN vom 29.07.2016 für das Gemeinschaftskraftwerk Grohnde, Az.: VI H2-62011-906-01
- /5/ Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) vom 15. Juli 1985 (BGBl. I 1985, Nr. 41, S. 1565-1583) in der jeweils gültigen Fassung
- /6/ Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I 2001, Nr. 38, S. 1714, BGBl. I 2002, Nr. 27, S. 1459) in der jeweils gültigen Fassung
- /7/ Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) vom 7. Dezember 2005 (GMBI. 2006, Nr. 14-17, S. 254), RdSchr. d. BMU v. 7.12.2005 – RS II5 – 15603/5
- /8/ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) in der jeweils gültigen Fassung
- /9/ Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, S. 64) in der jeweils gültigen Fassung
- /10/ Messanleitungen für die Überwachung radioaktiver Stoffe in der Umwelt und externer Strahlung, Internetseiten des BMUB: <http://www.bmub.bund.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/strahlenschutz/radioaktivitaet-in-der-umwelt/messanleitungen/>, zuletzt aufgerufen am 5. März 2019
- /11/ Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS)
- /12/ D-PL-14356-01-00 Akkreditierungsbereich
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Chemisch-ökotoxikologisch-radiologisches Labor
<https://www.dakks.de/content/akkreditierte-stellen-dakks?Regnr=D-PL-14356-01-00>
- /13/ DIN EN ISO/IEC 17025:2005, Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
- /14/ DIN ISO 11929:2011-1, Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Vertrauensbereichs) bei Messungen ionisierender Strahlung – Grundlagen und Anwendungen
- /15/ JCGM 100:2008, Evaluation of measurement data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)
- /16/ Berichte des BMUB über Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung, Jahresbericht 2015, Internetseiten des BfS: http://www.bfs.de/DE/mediathek/berichte/umweltradioaktivitaet/umweltradioaktivitaet_node.html, zuletzt aufgerufen am 5. März 2019