

UMWELTÜBERWACHUNG

Jahresbericht

1997

Umgebungsüberwachung für das
Transportbehälterlager (TBL) und Abfallager (ALG)
Beweissicherung für die Pilot-Konditionierungsanlage (PKA)

BLG/TF4/Q/WE/1600/BK/11860481/00

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	3
2. Umfang des Meßprogrammes	5
3. Durchführung des Meßprogrammes	6
4. Meßergebnisse	9
5. Erläuterungen	14
Anhang	
Abbildungen	
Tabellen und Grafiken	

Anmerkung:

Zu den mit hochgestellten Zahlen markierten Begriffen (z.B. Emission⁽¹⁾) finden sich Erläuterungen unter Punkt 6

1. Einleitung

Die Auswirkungen einer kerntechnischen Anlage auf die Umwelt ergeben sich aus einer möglichen Beeinträchtigung durch

- Direkt- bzw. Streustrahlung ⁽¹⁾ aus der Anlage
- Emission ⁽²⁾ radioaktiver Stoffe mit der Abluft (über den Kamin)
- Emission radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser.

Während die sehr geringen Anteile der Direkt- und Streustrahlung mit zunehmender Entfernung von der Anlage sehr stark abnehmen und schon nach wenigen Metern praktisch nicht mehr wirksam sind, können sich die mit Abluft und Abwasser abgegebenen Radionuklide in der Natur verteilen, in Nahrungsketten anreichern und so zu einer möglichen Belastung von Mensch und Umwelt führen.

Bereits im Genehmigungsverfahren einer kerntechnischen Anlage muß der Nachweis erbracht werden, daß die Strahlenbelastung des Menschen unterhalb der in der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) festgelegten Grenzwerte ⁽³⁾ bleibt. Dies gilt auch für das Zusammenwirken mehrerer Anlagen, wie bei BLG.

Dies wird mit einer Rechenvorschrift unter Berücksichtigung zahlreicher „Belastungspfade“ ermittelt. Die Umgebungsüberwachung ermöglicht die Kontrolle von Aktivitätsabgaben sowie die Einhaltung von Dosisgrenzwerten in der Umgebung.

Während man bei den Messungen während des Betriebes einer Anlage von „Umgebungsüberwachung“ spricht, bezeichnet man die betriebsvorlaufenden Messungen als „Beweissicherung“.

Die Umweltüberwachung der BLG beinhaltet sowohl die Umgebungsüberwachung für das Transportbehälterlager (TBL) und das Abfallager (ALG), als auch die Beweissicherung für die noch nicht in Betrieb befindliche Pilot-Konditionierungsanlage (PKA).

Die rechtliche Grundlage für die Umweltüberwachung ergibt sich aus § 48 StrlSchV. Danach kann die zuständige Behörde Messungen anordnen und auch bestimmen, daß diese Messungen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen sind.

Für das Transportbehälterlager und das Abfallager werden die Messungen zur Umgebungsüberwachung auf Anordnung der zuständigen Behörden, nämlich dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) als Genehmigungsbehörde, dem Niedersächsischen Umweltministerium (NMU) als Aufsichtsbehörde für das TBL und dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Lüneburg als Aufsichtsbehörde für das ALG seit dem 01.01.1989 durchgeführt. Diesen Messungen war ein seit 1983 laufendes identisches Programm zur Beweissicherung vorangegangen.

Das Programm wurde in der Folgezeit ergänzt, den Planungen angepaßt und schließlich vom NMU als zuständiger Behörde für den „Luftpfad“ (Ableitungen über den Kamin) am 10.04.1995 genehmigt. Die für den „Wasserpfad“ (Ableitung mit dem Abwasser sowie Grund- und Regenwasser) zuständige Bezirksregierung Lüneburg hat dem vorgelegten Programm am 12.05.1997 zugestimmt.

Die Messungen zur PKA-Beweissicherung wurden im 2. Quartal 1996 aufgenommen für 1997 in diesem Bericht berücksichtigt.

2. Umfang des Meßprogrammes

Die Zielsetzung, die Durchführung und der Umfang des Meßprogrammes ist einheitlich geregelt in der Vorschrift des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung⁽⁴⁾ kerntechnischer Anlagen“ (REI). Nach dieser Richtlinie sind Messungen sowohl vom Betreiber einer kerntechnischen Anlage durchzuführen, als auch von einer sog. unabhängigen Meßstelle. Das NMU hat das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) als unabhängige Meßstelle beauftragt.

Gegenstand dieses Berichtes sind jedoch nur die Messungen des Betreibers. Entsprechend dem zugestimmten Programm werden hierbei folgende Umweltmedien überwacht:

01	Luft
02	Niederschlag
03	Boden
04	Pflanzen/Bewuchs
05	Oberirdische Gewässer
06	Grundwasser

Im Anhang zu diesem Bericht ist das Meßprogramm detailliert dargestellt.

Die Nachweisgrenzen der Messungen sind in der REI vorgegeben. Sie sind so festgelegt, daß sie zuverlässige Meßwerte im Hinblick auf die Einhaltung der Dosisgrenzwerte der StrlSchV liefern.

Nahezu alle Messungen des betreiberseitigen Meßprogrammes werden durch BLG durchgeführt und ausgewertet. Dafür steht auf dem Anlagengelände ein Umweltlabor zur Verfügung, in dem die Proben von Laborfachpersonal und Meßtechnikern aufbereitet und gemessen werden.

Die Auswertung der Festkörperdosimeter zur Messung der Gamma-Ortsdosis wird vom Staatl. Materialprüfungsamt (MPA) in Nordrhein-Westfalen vorgenommen.

3. Durchführung des Meßprogrammes

Die einzelnen Probenahmen, Aufarbeitungen und Meßverfahren sind in ausführlichen Arbeits- und Meßanleitungen festgelegt.

Im folgenden wird die Durchführung der einzelnen Messungen des Meßprogrammes kurz erläutert (Abbildungen siehe Anhang).

01 - Luft:

Zur Überwachung der Luft gehört

- die Erfassung der Gamma- und Neutronen-Ortsdosisleistung an vier ortsfesten Meßstationen am Zaun der Anlage (Abb. 1) und an einer Referenzmeßstation in Gorleben (Abb. 2);
- die Messung der Gamma-Ortsdosis (Jahresdosis) mit 18 Festkörperdosimetern an der Umschließung der Anlage innerhalb des Erdwalles (Abb. 3) und an 2 Referenzmeßorten (R1 = Referenzmeßstelle 1: Weißes Moor; R2 = Referenzmeßstelle 2: Gorleben) (Abb. 4);
- die Sammlung und Messung von Aerosolen mit je einer Probenahmestelle an den Meßorten 2 und 4 der ortsfesten Ortsdosisleistungsmessung (Abb. 5);
- die Sammlung und Messung von gasförmigem Iod-129 an den o.g. Meßorten 2 und 4 (Abb. 5)

Die eingesetzten Festkörperdosimeter sind rund um die Anlage auf der Innenseite des Erdwalles (ca. 10 m von diesem entfernt an den Beleuchtungsmasten) ausgebracht. So ist es möglich, auch eine evtl. Direktstrahlung aus den Lagerhallen zu erfassen.

Die Meßsysteme der Gamma- und Neutronen-Ortsdosisleistung messen kontinuierlich die Dosisleistung und registrieren stündlich einen Meßwert. Durch Vergleich der Dosisleistungsverläufe der Meßstellen untereinander, mit dem Referenzmeßort und mit den Verläufen der vergangenen Jahre kann die Einhaltung der Dosisgrenzwerte nachgewiesen werden.

02 - Niederschlag:

An den Meßorten 3 und 5 der Ortsdosisleistungsmessung befinden sich Niederschlagssammler (Abb. 6). Der Niederschlag wird kontinuierlich erfaßt und die Niederschlagsmengen monatlich bestimmt. Der Niederschlag wird eingedampft und so in eine geeignete Meßform gebracht. Im Meßlabor erfolgt die Ermittlung der Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide durch Gamma-Spektrometrie.

03/04 - Boden/Bewuchs:

Boden- und Bewuchsproben werden an je einer Probenahmestelle im Bereich zwischen den Meßorten 2 und 3 und am Meßort 5 (Abb. 7) genommen. Die Proben werden getrocknet und homogenisiert und so in eine geeignete Meßform gebracht. Im Meßlabor erfolgt die Ermittlung der Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide durch Gamma-Spektrometrie.

05 - Oberirdische Gewässer:

Oberflächenwasser wird an einer Stelle oberhalb (Pegelhaus in Schnackenburg) der vorgesehenen Einleitungsstelle des Abwassers in die Elbe genommen sowie an zwei Stellen unterhalb dieser Einleitungsstelle (Abb. 8 und 9) und zwar bei Dömitz an der Elbe und am Bühnenkopf der dritten Bühne nach der Einleitungsstelle (letzterer Meßort wird erst seit 1998 beprobt).

Wöchentliche Stichproben werden über den Zeitraum eines Quartals gesammelt und als Quartalsmischprobe im Labor verarbeitet. Größere Probenvolumen werden reduziert und so in eine geeignete Meßform gebracht. Im Meßlabor erfolgt die Ermittlung der Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide durch Gamma-Spektrometrie.

06 - Grundwasser:

Grundwasseruntersuchungen werden an Grundwasserpegeln auf dem Anlagengelände durchgeführt (Abb 10). Die Pegel wurden in Grundwasserabflußrichtung angelegt, so daß sie auch mögliche Auswirkungen der Versickerung von Regenwasser in den Sickerbecken erfassen. Die Pegel werden in jedem Quartal beprobt. Es wird ein größeres Probenvolumen genommen, welches reduziert (eingedampft) und so in eine geeignete Meßform gebracht wird. Im Meßlabor erfolgt die Ermittlung der Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide durch Gamma-Spektrometrie.

4. Meßergebnisse

Tabellen und Grafiken siehe Anhang

4.1 Gamma-Ortsdosisleistung/Gamma-Ortsdosis

Die Gamma-Ortsdosis wird seit 1983 kontinuierlich erfaßt.

- In Tabelle 1 sind die Monatsmittelwerte (in $\mu\text{Sv/h}$)⁽⁵⁾ der Gamma-Ortsdosisleistung 1997 dargestellt. Sie wurden ermittelt aus den Stundenwerten für die Meßstellen 1 bis 3 am Zwischenlager und an der Meßstelle 5 in Gorleben (Referenzmeßstelle).
- Grafik 1 zeigt den Jahresverlauf der Gamma-Ortsdosisleistung 1997 auf der Basis der Monatsmittelwerte aus Tab. 1. Die Meßstelle 4 am Zaun der Anlage wurde erst 1998 in Betrieb genommen.
- In Tabelle 2 sind die Jahresmittelwerte (in mSv) der Gamma-Ortsdosis 1983 bis 1997 dargestellt. Sie wurden ermittelt aus den registrierten Stundenwerten der Gamma-Ortsdosisleistung.
- Grafik 2 zeigt den Verlauf der Gamma-Ortsdosis für die Jahre 1983 bis 1997 auf der Basis der Jahresmittelwerte aus Tab. 2.

Die Jahresmittelwerte 1997 aller Meßstellen liegen im Trend der vorangegangenen Jahre, die höheren Meßwerte aus Meßhaus 1 im ersten Quartal wurden auch schon in vorangegangenen Jahren festgestellt. Die Summe über das ganze Jahr ergibt keine Besonderheiten.

4.2 Neutronen-Ortsdosisleistung/Neutronen-Ortsdosis

Die Neutronen-Ortsdosis wird seit 1983 kontinuierlich erfaßt.

- In Tabelle 3 sind die Monatsmittelwerte (in $\mu\text{Sv/h}$) der Neutronen-Ortsdosisleistung 1997 dargestellt. Sie wurden ermittelt aus den Stundenwerten für die Meßstellen 1 bis 3 am Zwischenlager und an der Meßstelle 5 in Gorleben (Referenzmeßstelle), unter der Verwendung der Kalibrierfaktoren für die Meßsysteme.
- Grafik 3 zeigt den Jahresverlauf der Gamma-Ortsdosisleistung 1997 auf der Basis der Monatsmittelwerte aus Tab. 3.
- In Tabelle 4 sind die Jahresmittelwerte (in mSv) der Neutronen-Ortsdosis 1983 bis 1997 dargestellt. Sie wurden ermittelt aus den registrierten Stundenwerten der Neutronen-Ortsdosisleistung.
- Grafik 4 zeigt den Verlauf der Neutronen-Ortsdosis für die Jahre 1983 bis 1997 auf der Basis der Jahresmittelwerte aus Tab. 4.

Die Neutronen-Meßwerte entsprechen den der vergangenen Jahre, wobei anzumerken ist, daß sich der bei Meßhaus 2 im letzten Jahr beobachtete Anstieg nicht fortgesetzt hat. Ein ähnlicher Verlauf wurde schon in den Jahren 1985 – 1987 bei Meßstelle 1 beobachtet.

4.3 Gamma-Ortsdosis (Festkörperdosimeter TLD 200/700)

Die Gamma-Ortsdosis (TLD) wird seit 1983 kontinuierlich erfaßt.

- In den Tabellen 5 a und 5 b sind die Halbjahresdosen (in mSv) der Gamma-Ortsdosis 1983 bis 1997 dargestellt. Sie wurden an den Meßstellen der Festkörperdosimeter (TLD 200/700) an den Beleuchtungsmasten gemessen. Die Dosimeter werden vom MPA (Materialprüfungsamt) halbjährlich ausgewertet.
- Grafik 5 zeigt den Jahresverlauf der Gamma-Ortsdosis 1997 auf der Basis der Halbjahresdosen aus den Tabellen 5a und 5b.
- In Tabelle 6 sind die Jahresdosiswerte (in mSv) der Gamma-Ortsdosis 1983 bis 1997 dargestellt. Sie wurden ermittelt aus den Summen der jeweiligen Halbjahreswerte.
- Grafik 6 zeigt den Verlauf der Gamma-Ortsdosis 1983 bis 1997 auf der Basis der Jahresdosiswerte aus Tab. 6.

Die gemittelte Jahresdosis 1997 liegt im Rahmen der Meßgenauigkeit in der Größenordnung der vorangegangenen Jahre. Höhere Meßwerte einzelner Meßpunkte wurden auch schon in vorangegangenen Jahren beobachtet.

4.4 Aerosole / Iod-129

In den Tabellen 7 a und 7 b ist die nuklidspezifische Auswertung der Aerosole (gesammelt auf Filter) und des Iod-129 für die Meßstellen 2 und 4 dargestellt.

Die Überwachung Aerosole/Iod erfolgt seit August 1997. Die ermittelten Aktivitätskonzentrationen einzelner Radionuklide liegen unterhalb der Nachweisgrenze (NWG).

4.5 Niederschlag

Die Niederschlagsmessungen wurden im Juli 1997 aufgenommen. Die Tabellen 8 a und 8 b zeigen, daß für alle gemessenen Nuklide die Meßergebnisse unterhalb der Nachweisgrenze liegen.

4.6 Boden / Bewuchs

Tabelle 9 zeigt die nuklidspezifische Auswertung der Boden- und Bewuchsproben, welche seit 1997 genommen und ausgewertet werden.

Für die gemessenen Nuklide liegen die Meßergebnisse unterhalb der Nachweisgrenze, mit Ausnahme der Radionuklide Cs-134 und Cs-137.

Die Meßwerte von Cs-134 und Cs-137 sind Rückstände des Fallout der Atombombenversuche und des Tschernobyl-Fallouts.

4.7 Oberflächenwasser

Tabelle 10 zeigt die nuklidspezifische Auswertung der Wasserproben aus der Elbe bei Dömitz bzw. Schnackenburg. Die Meßstelle unmittelbar unterhalb der vorgesehenen Einleitungsstelle wird ab 1998 beprobt.

Die ermittelten Aktivitätskonzentrationen für Oberflächenwasser, welche seit 1997 erfaßt werden, liegen unterhalb der Nachweisgrenze.

4.8 Grundwasser

Die nuklidspezifische Auswertung der Grundwasserproben aus den 5 Pegeln auf dem Anlagengelände ist in den Tabellen 11 a, 11 b und 11 c dargestellt.

Die ermittelten Aktivitätskonzentrationen für Grundwasser, welche seit 1997 erfaßt werden, liegen unterhalb der Nachweisgrenze.

5. Erläuterungen

- (1) Unter Direktstrahlung versteht man den Strahlungsanteil aus einer Anlage, der trotz Abschirmung durch Behälter und Gebäude noch außerhalb der Anlage wirksam wird. Dabei handelt es sich um Gamma- und Neutronenstrahlung. Alpha- und Betastrahlung werden vollständig abgeschirmt.

Bei den Anlagen der BLG wird eine mögliche Direktstrahlung außerhalb der Gebäude durch den Erdwall vollständig abgeschirmt, so daß am juristischen Zaun (Geländegrenze) der Anlage nur noch Streustrahlung wirksam werden kann. Diese entsteht durch Wechselwirkung der Gamma- und Neutronenstrahlung mit den Molekülen der Luft.

- (2) Unter Emission versteht man die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Abluft oder Abwasser.
- (3) Die Dosisgrenzwerte für die Direkt- und Streustrahlung sind im § 44 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) mit 1,5 mSv/h festgelegt. Die Grenzwerte für die Ableitung radioaktiver Stoffe in § 45 StrlSchV. Demnach darf die maximale jährliche Dosis für eine Person, die sich ständig 365 Tage/Jahr in der Umgebung einer kerntechnischen Anlage aufhält, den Grenzwert von jeweils 0,3 mSv („Millisievert“, siehe Punkt ⁽⁵⁾) aufgrund von Ableitungen mit Luft und Ableitungen mit Wasser nicht überschreiten.
- Zum Vergleich: In der Bundesrepublik beträgt die Jahresdosis aus der natürlichen Strahlenbelastung im Mittel ca. 2,4 mSv.
- (4) Unter Immission versteht man den „Eintrag“ von radioaktiven Stoffen in Umweltmedien (z.B. Gras, Boden, Milch).

- (5) Die durch ionisierende Strahlung (extern oder inkorporiert) auf den Menschen einwirkende Strahlendosis wird in der Einheit „Sievert“ - Sv angegeben:

1 Sv (Sievert) = 1000 mSv (Millisievert) = 1000000 μ Sv (Mikrosievert).

Die unterschiedliche Wirkung der verschiedenen Strahlenarten (Gamma-, Alpha-, Beta-, Neutronenstrahlung) auf den menschlichen Organismus ist bei dieser Einheit der sog. Äquivalentdosis berücksichtigt.

- (6) Die Neutronendosimeter sind von einer amtlichen Meßstelle (PTB Salzgitter) kalibriert.

Die Impulsrate, die das Gerät ausdrückt, wird mit dem Kalibrierfaktor in die Dosisleistung bzw. Dosis (z.B. μ Sv/h) umgerechnet.

Anhang

zum Jahresbericht 1997

zur

Umweltüberwachung

Meßprogramm zur Umgebungsüberwachung TBL und ALG und zur Beweissicherung PKA

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich m. Kennziffer (xx)	Art der Messung Meßgröße	Probeentnahme- bzw. Meßorte	Art und Häufigkeit der Probeentnahme und Messungen
1.	Luft			
1.1	Luft/äußere Strahlung	a) Gamma-Ortsdosisleistung b) Neutronen-Ortsdosisleistung	vier ortsfeste Meßstationen an der Außenseite d. Anlagenzaunes (Abb. 1) sowie eine ortsfeste Referenz-Meßstation in Gorleben (Abb. 2)	Kontinuierliche Messung u. stündliche Registrierung von Meßwerten
1.2	Luft/Aerosole	b) Gamma-Ortsdosis	18 Festkörperdosimeter auf der Grenze zwischen betrieblichem und außerbetrieblichem Überwachungsbereich (innerer Maschendrahtzaun der Umschließung) verteilt (Abb. 3)	jährliche bzw. halbjährliche Auswertung
1.3	Luft/gasförmiges Iod	durch Gammastrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide durch Gammastrometrie ermittelte I-129-Aktivitätskonzentration	je eine Probeentnahmestelle an den Meßorten 2 und 4 der Ortsdosisleistungsmessung (Abb. 4). Diese Orte decken die ungünstigsten Einwirkungsstellen für Dosisbeiträge durch Inhalation ab. je eine Probeentnahmestelle an den Meßorten 2 und 4 der Ortsdosisleistungsmessung (Abb. 4). Diese Orte decken die ungünstigsten Einwirkungsstellen für Dosisbeiträge durch Inhalation ab.	Kontinuierliche Sammlung über einen Zeitraum von 14 Tagen und 14-tägige Auswertung Kontinuierliche Sammlung über einen Zeitraum von 14 Tagen und 14-tägige Auswertung

Messprogramm zur Umgebungsüberwachung TBL und ALG und zur Beweissicherung PKA

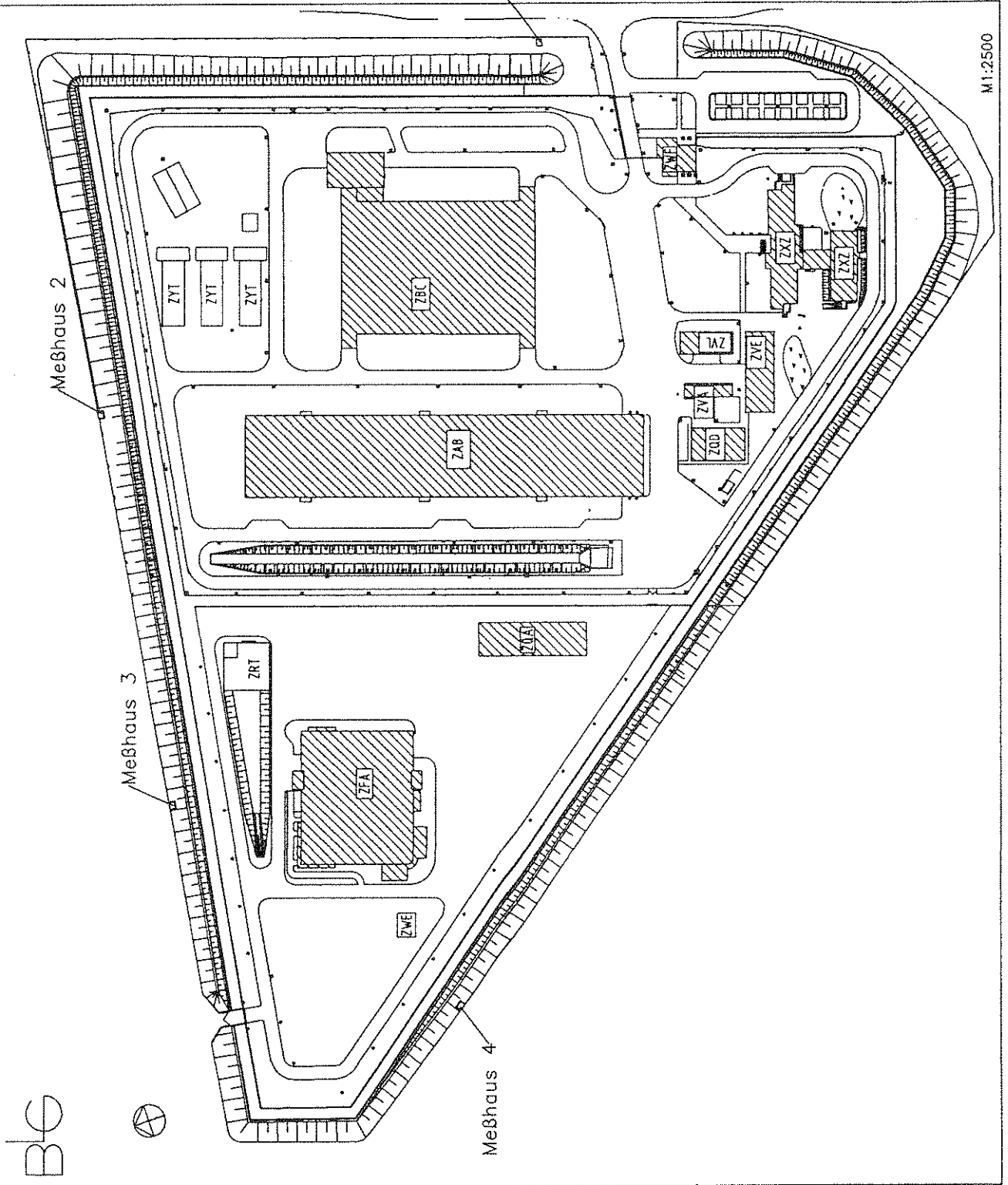
Progr.- punkt	überwachter Umweltbereich m. Kennziffer (xx)	Art der Messung Meßgröße	Probeentnahme- bzw. Meßorte	Art und Häufigkeit der Probeent- nahme und Messungen
2.	Niederschlag	durch Gamma- spektrometrie ermit- telter Aktivitätsein- trag einzelner Radio- nuklide	je eine Probeentnahmestelle an den Meßorten 3 und 5 der Ortsdosisleistungsmessung (Abb. 5). Diese Orte decken den Bereich der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Dosisbeiträ- ge durch Bodenstrahlung sowie einen Referenzort ab.	Kontinuierliche Sammlung, mo- natliche Auswertung
3.	Boden-/Ober- fläche Boden	durch Gamma- spektrometrie ermit- telte spezifische Ein- zelnuklidaktivität	je eine Probeentnahmestelle im Bereich zwischen den Meß- orten 2 und 3 der Ortsdosisleistungsmessung und an Meßort 5 (Abb. 6). Diese Orte decken den Bereich der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Dosisbeiträge durch Ingestion und den Referenzort ab.	zwei Stichproben Boden pro Jahr
4.	Pflanzen/ Bewuchs	durch Gamma- spektrometrie ermit- telte spezifische Ein- zelnuklidaktivität	Probeentnahmeorte wie bei 3.	jeweils zwei Stichproben Gras pro Jahr
5.	Oberirdische Gewässer Oberflächen- wasser	a) durch Gamma- spektrometrie ermit- telte Aktivitäts- konzentration einzel- ner Radionuklide	a)b) je zwei Probeentnahmestellen, eine unterhalb und eine oberhalb der Einleitungsstelle in die Elbe (Abb. 7 u. 8)	

Progr.-punkt	überwachter Umweltbereich m. Kennziffer (xx)	Art der Messung Meßgröße	Probeentnahme- bzw. Meßorte	Art und Häufigkeit der Probeentnahme und Messungen
6.	Grundwasser (10)	b) Tritium-Aktivitätskonzentration a) durch Gammastrahlungsmetrie ermittelte Aktivitätskonzentration einzelner Radionuklide b) Tritium-Aktivitätskonzentration	a)b) drei Pegel R1, R2, R3 am vorhandenen Sickerbecken auf dem BLG-Gelände zwei Pegel R8, R9 im Bereich des geplanten Sickerbeckens (Abb. 9)	a)b) vierteljährliche Entnahme von Stichproben mit anschließender Auswertung

Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA

Meßhäuser

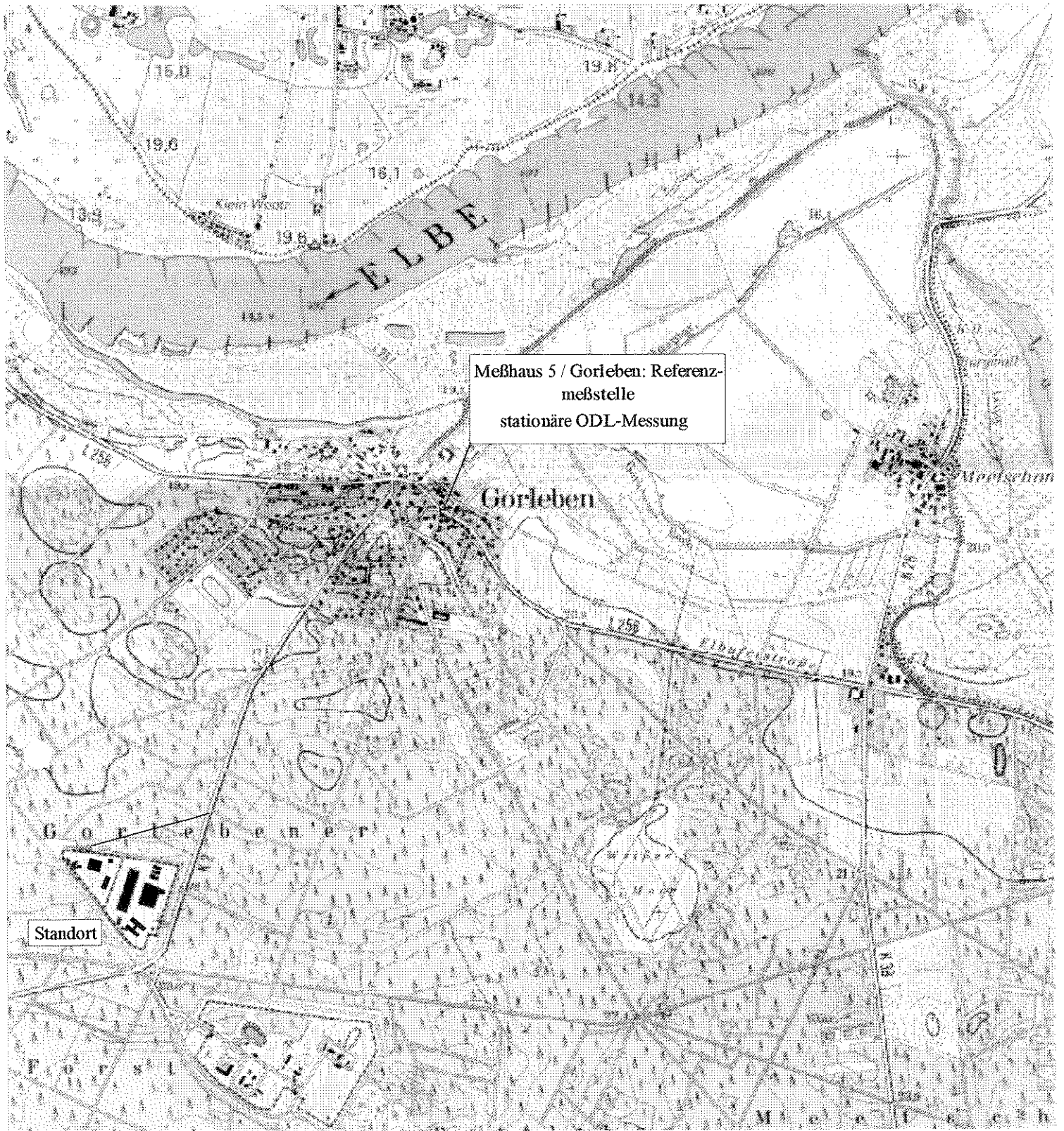
Lage der Meßhäuser für stationäre Gamma- und Neutronen OD- Meßstellen 1-4 am Betriebsgelände/Gorleben



- ZFA = Pilotkonditionierungs-Anlage
- ZRT = Auffangbecken für Niederschlagswasser
- ZQA = Versorgungsgebäude
- ZAB = TBL-Halle
- ZBC = ALG-Halle
- ZQD = Betriebsgebäude
- ZVA = Mehrzweckhalle
- ZVL = Wagenremise
- ZVE = Werkstatt
- ZXZ = Sozialgebäude
- ZWF = Pfortnergebäude
- ZWE = Geländeverteiler
- ZYT = Polizeiunterkünfte

Abb.1

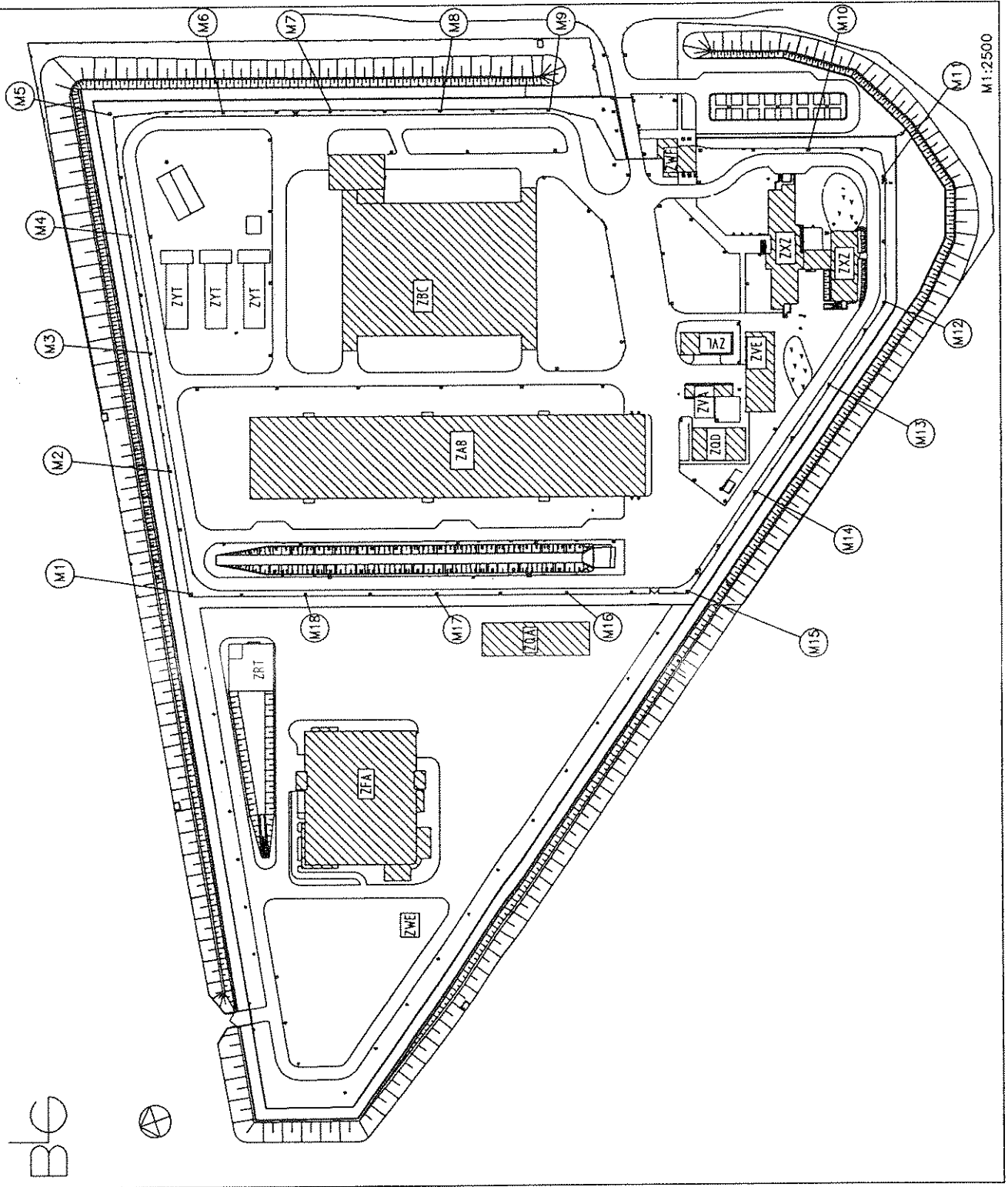
Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA
Lage Meßhaus 5 / Gorleben: Referenzmeßstelle der stationären Gamma- und Neutronen-ODL-Messung



Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA

TLD-Meßpunkte

BG

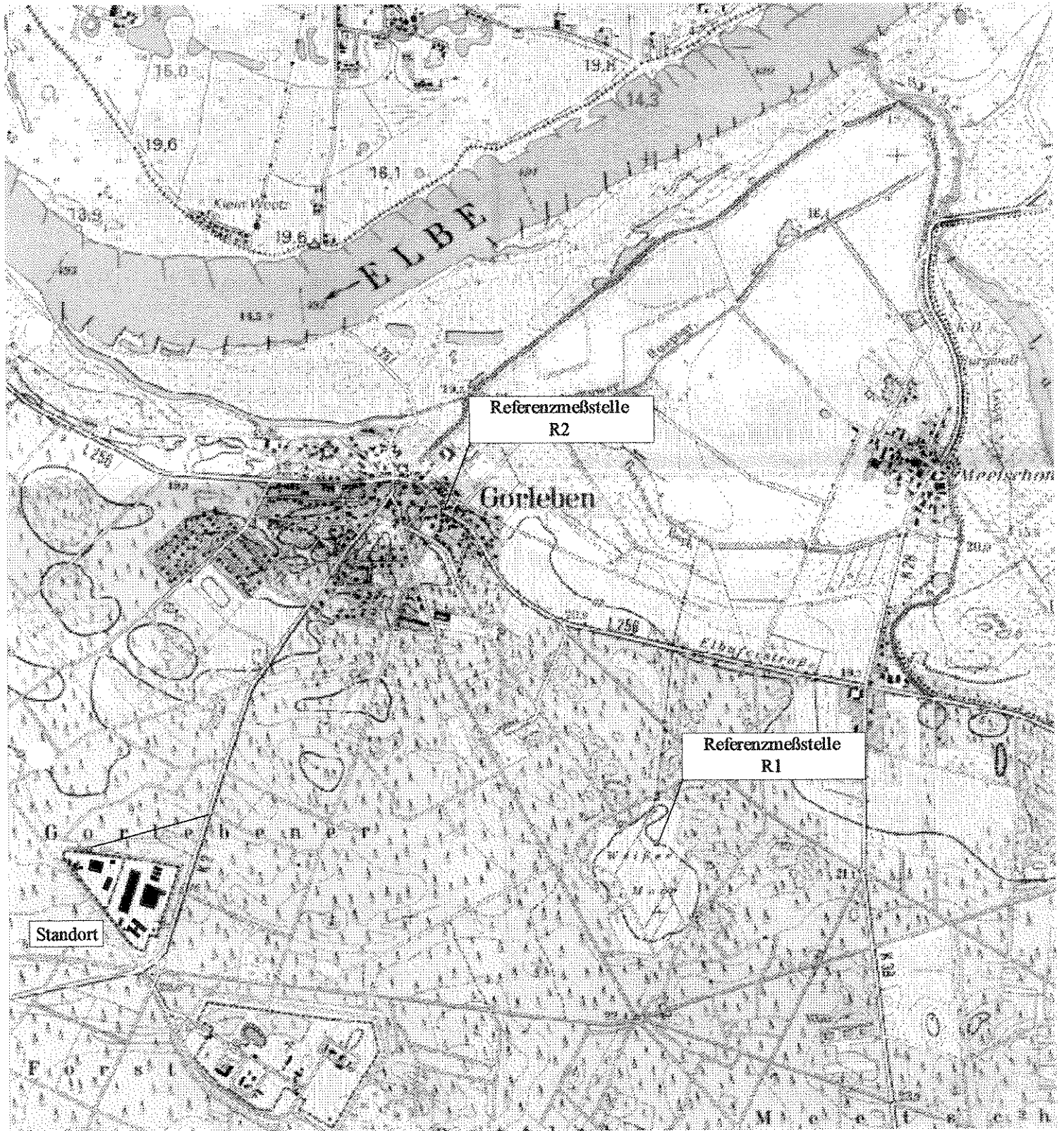


Lage der 18 Dosimeter
Meßorte am Innenzaun
des Betriebsgeländes
(Messung mit TLD 200/700)

- ZFA = Pilotkonditionierungs-Anlage
- ZRT = Auffangbecken für Niederschlagswasser
- ZQA = Versorgungsgebäude
- ZAB = TBL-Halle
- ZBC = ALG-Halle
- ZQD = Betriebsgebäude
- ZVA = Mehrzweckhalle
- ZVL = Wagenremise
- ZVE = Werkstatt
- ZXZ = Sozialgebäude
- ZWF = Pfortnergebäude
- ZWE = Geländeverteiler
- ZYT = Polizeiunterkünfte

Abb.3

Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA
Lage der Referenzmeßstelle R1/R2 der Gamma- Ortsdosis mit Festkörperdosimeter



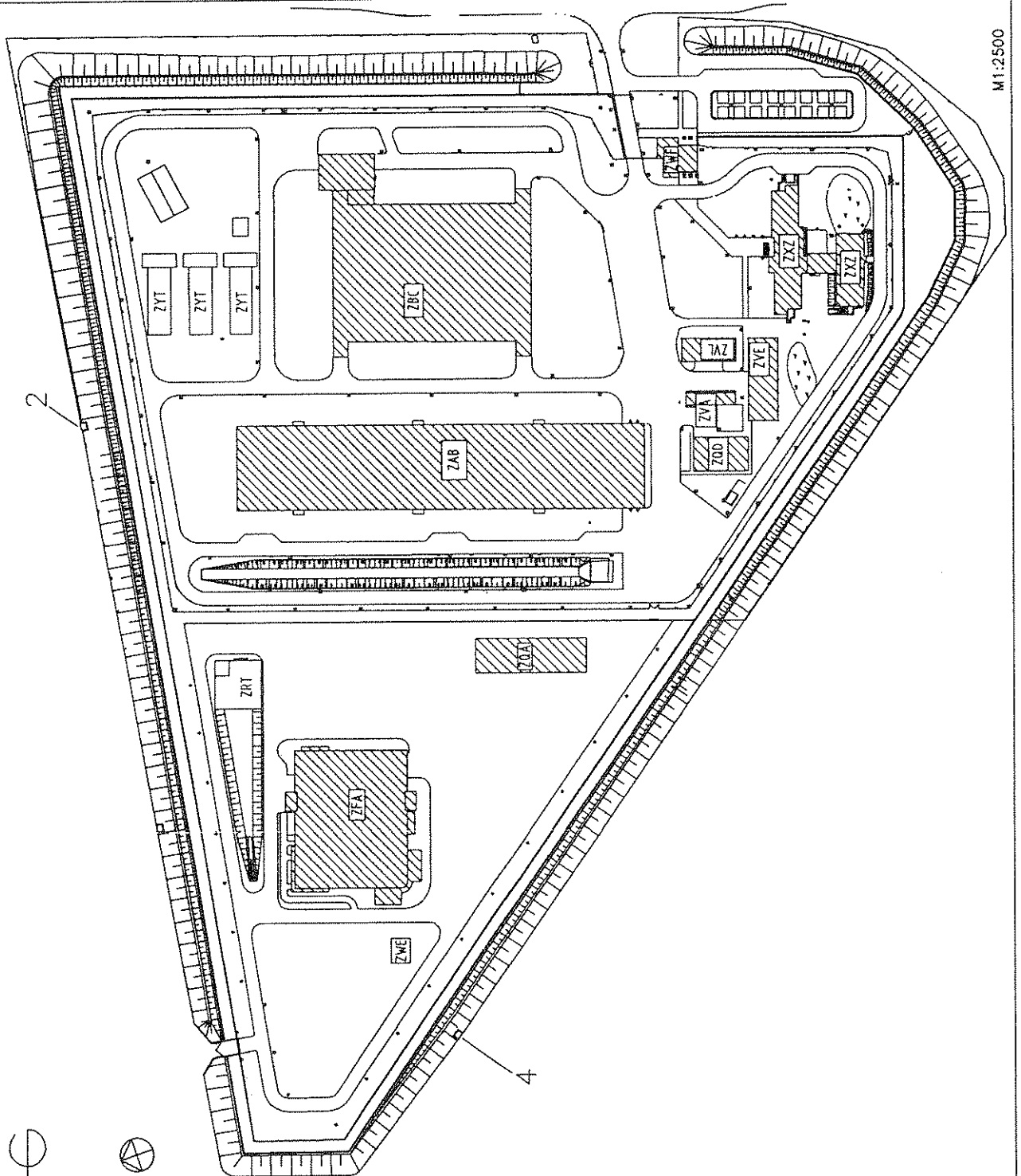
Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA

Aerosole/Gasförmiges Jod

BG



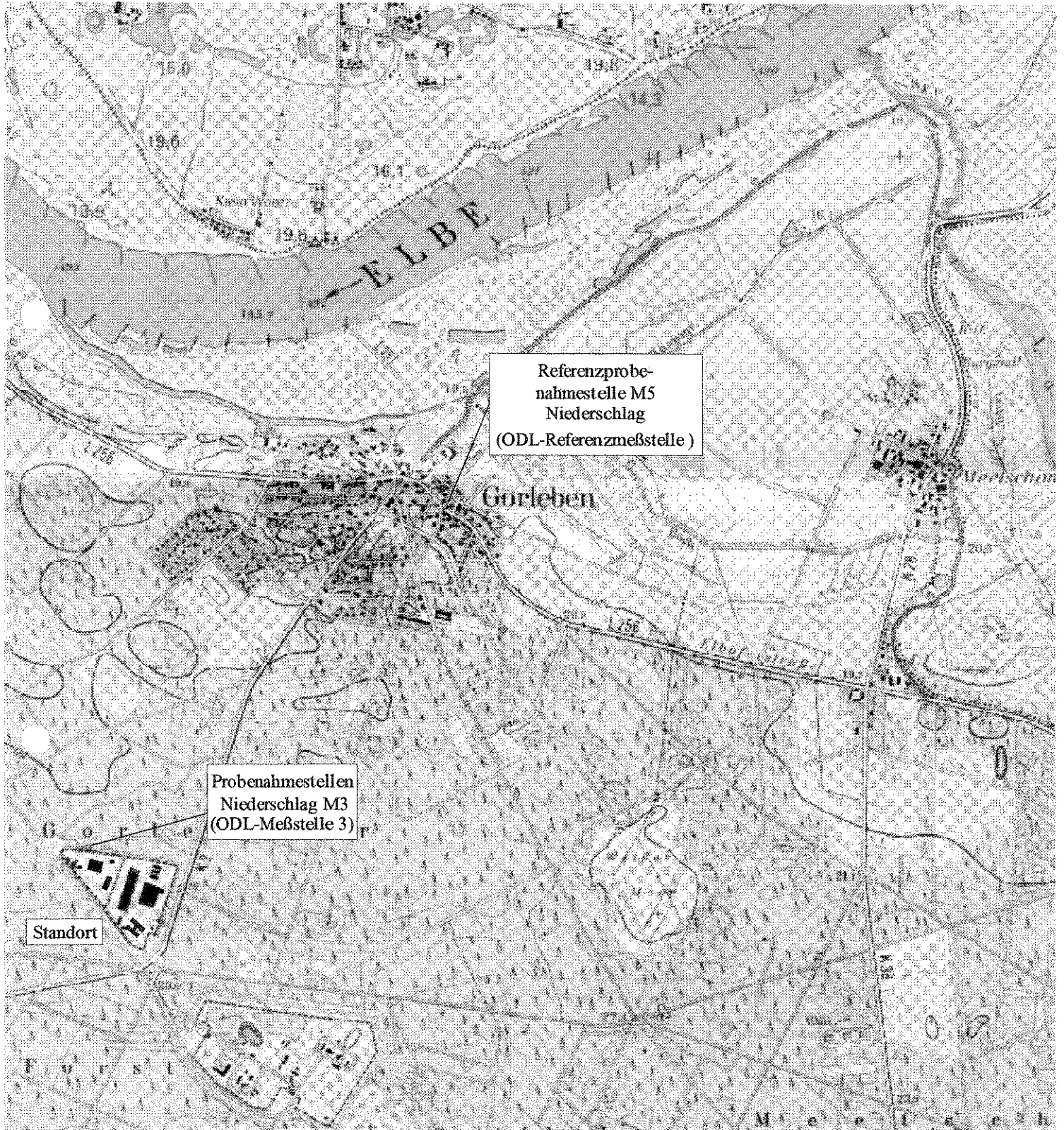
Lage der Probenahmestellen
Aerosole/Gasförmiges Jod
2 und 4
(=Messstellen 2;4 der
stationären ODL-Messung)



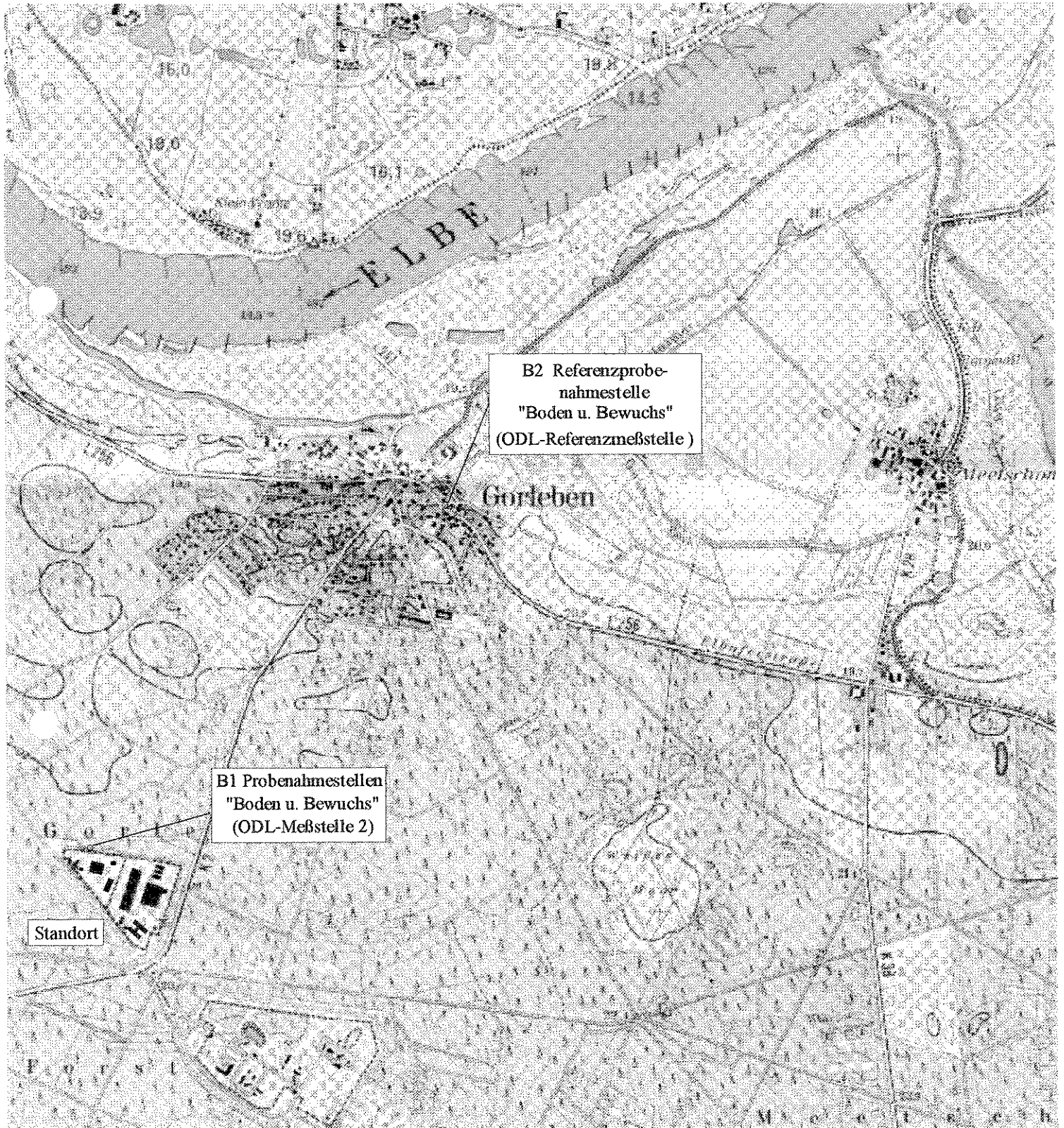
- ZFA = Pilotkonditionierungs-Anlage
- ZRT = Auffangbecken für Niederschlagswasser
- ZQA = Versorgungsgebäude
- ZAB = TBL-Halle
- ZBC = ALG-Halle
- ZQD = Betriebsgebäude
- ZVA = Mehrzweckhalle
- ZVL = Wagenremise
- ZVE = Werkstatt
- ZXZ = Sozialgebäude
- ZWF = Pfortnergebäude
- ZWE = Geländeverteiler
- ZYT = Polizeiunterkünfte

Abb.5

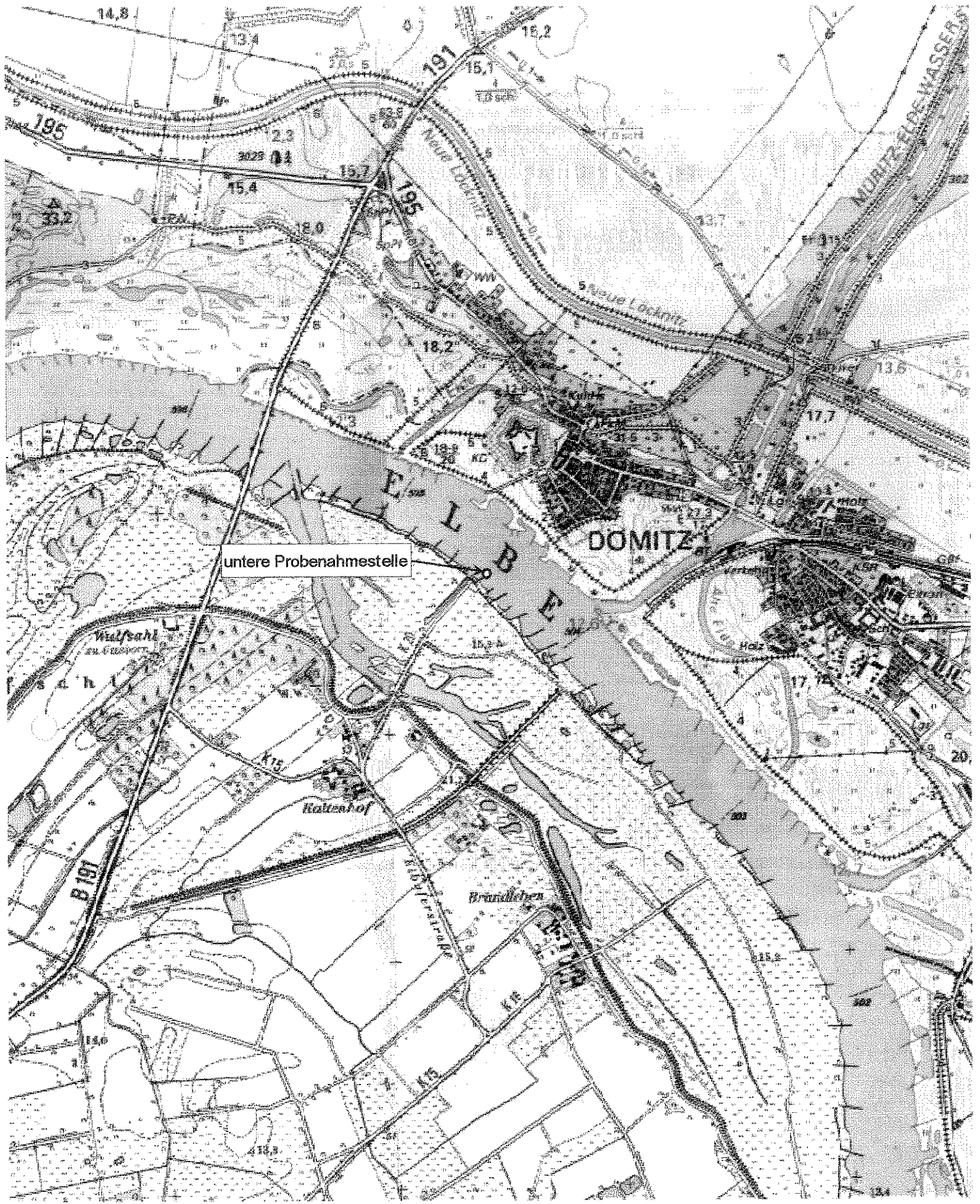
Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA
Lage der Probenahmestellen Niederschlag



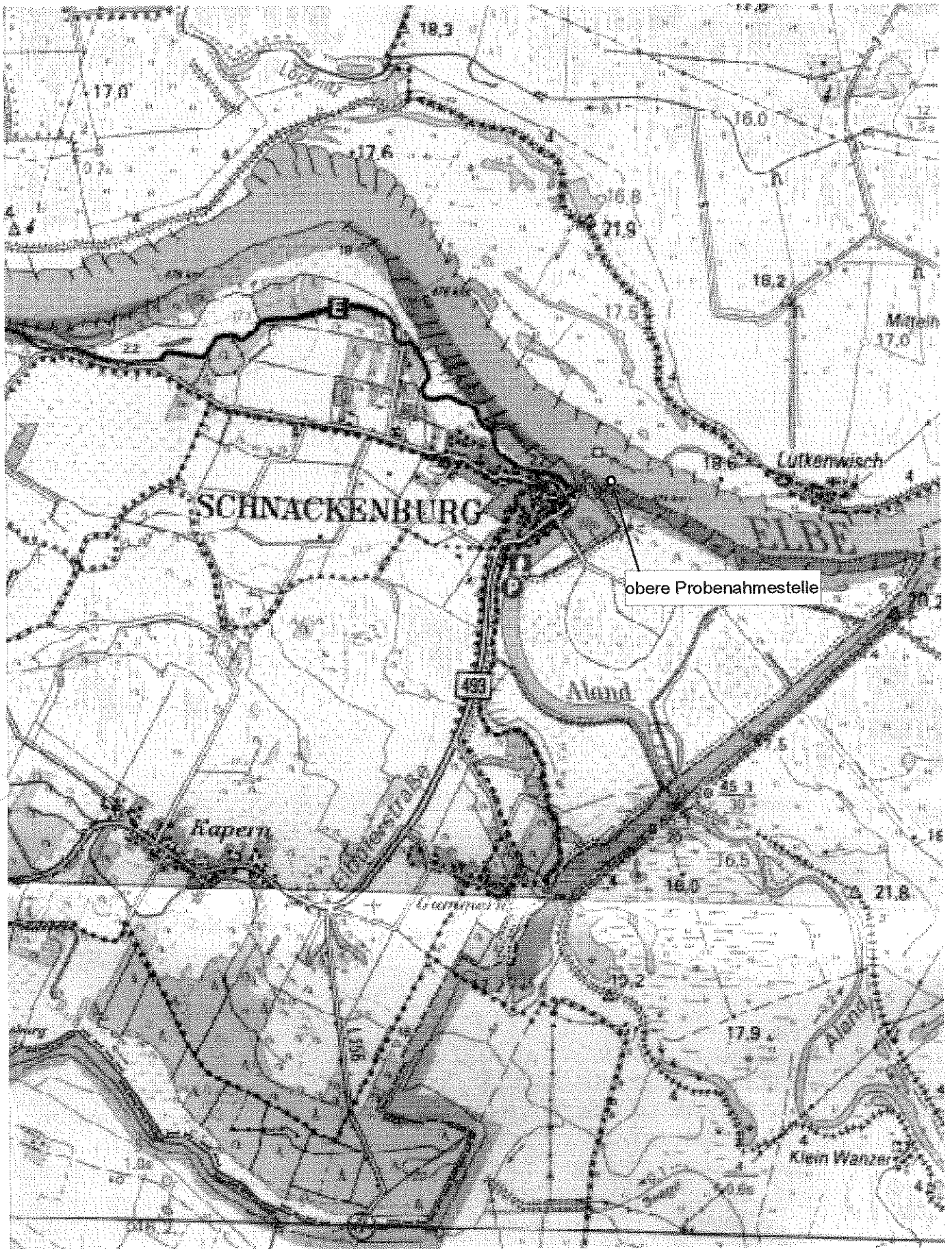
Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA
Lage der Probenahmestellen "Boden und Bewuchs"



Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA
Lage der Probenahmestelle "Oberflächenwasser"



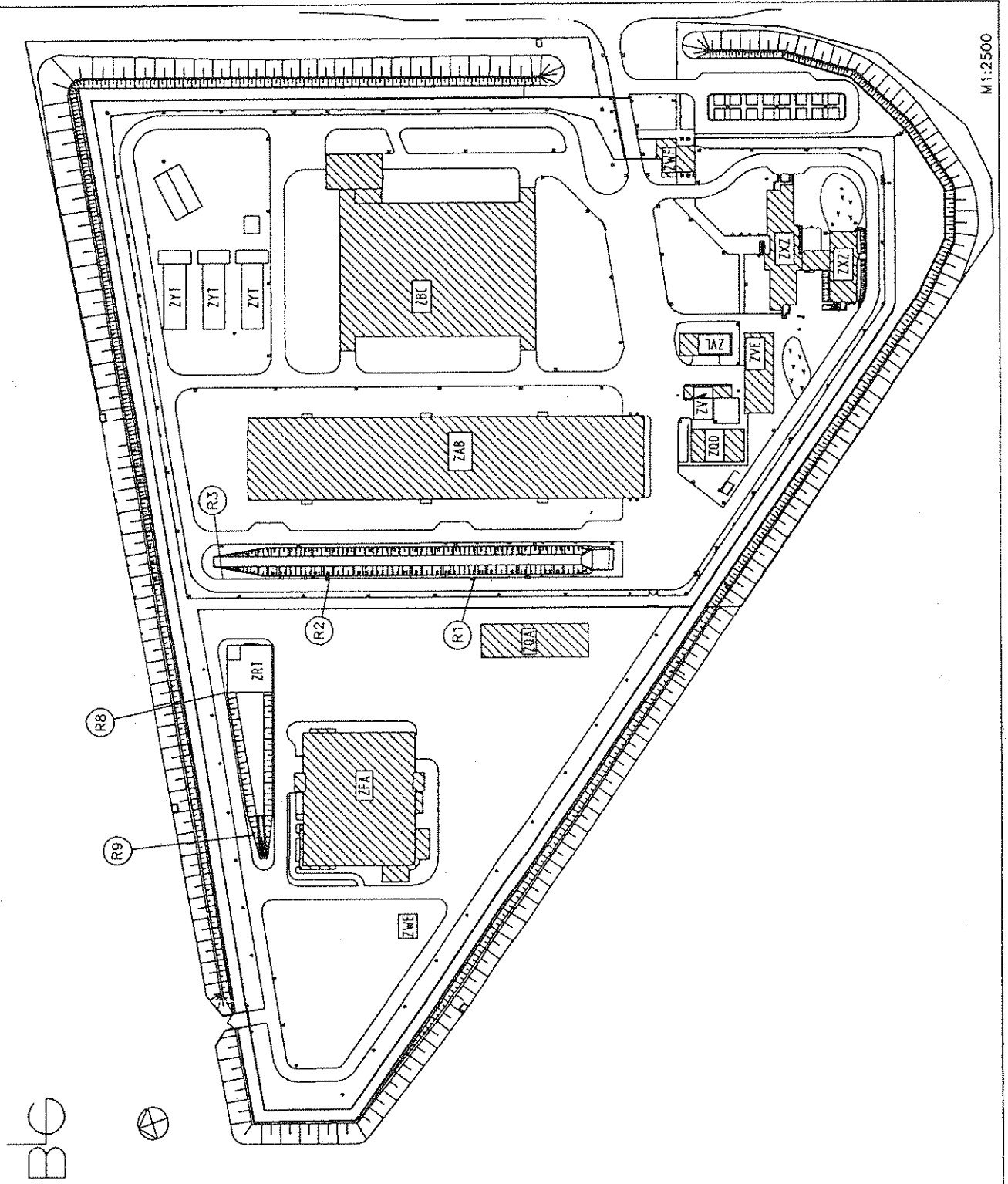
Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA
Lage der Probenahmestelle "Oberflächenwasser"



Umgebungsüberwachung TBL und ALG / Beweissicherung PKA

Grundwasser-Probennahmestellen

Lage der Probenahmestellen
für Grundwasser
R1, R2, R3
R8, R9



- ZFA = Pilotkonditionierungs-Anlage
- ZRT = Auffangbecken für Niederschlagswasser
- ZQA = Versorgungsgebäude
- ZAB = TBL-Halle
- ZBC = ALG-Halle
- ZQD = Betriebsgebäude
- ZVA = Mehrzweckhalle
- ZVL = Wagenremise
- ZVE = Werkstatt
- ZXZ = Sozialgebäude
- ZWF = Pförtnergebäude
- ZWE = Geländeverteiler
- ZYT = Polizeiunterkünfte

Abb.10



Gamma-Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) 1997

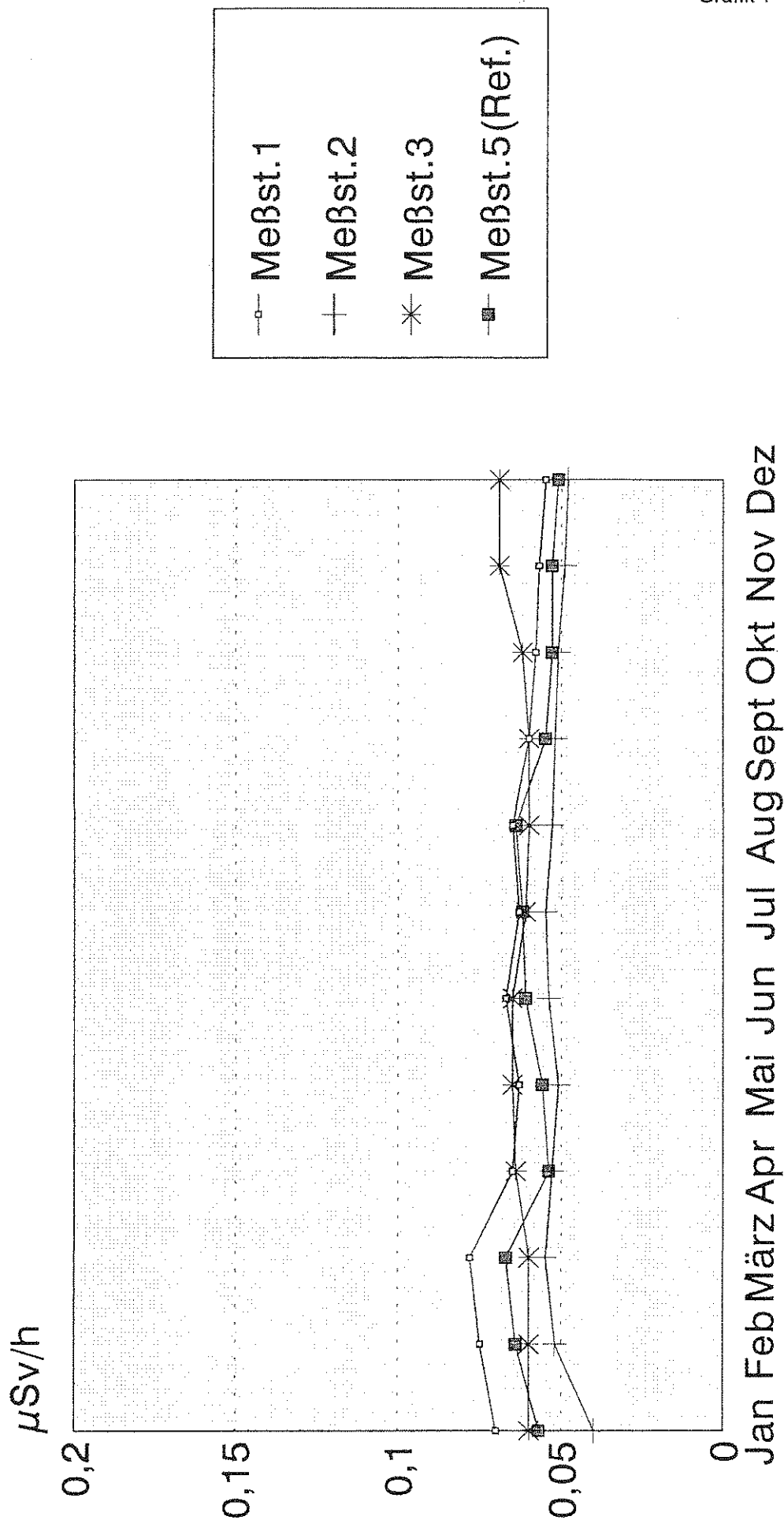
Monatsmittelwerte,

ermittelt aus den Stundenwerten für die Meßstelle 1 bis 3 am Zwischenlager und der Meßstelle 5 in Gorleben (Referenzmeßstelle)

Jahr	Meßstelle 1	Meßstelle 2	Meßstelle 3	Meßstelle 5 (Referenz- meßstelle)
Januar	0,070	0,040	0,060	0,057
Februar	0,075	0,052	0,060	0,064
März	0,078	0,055	0,060	0,067
April	0,065	0,053	0,064	0,053
Mai	0,063	0,051	0,065	0,056
Juni	0,067	0,054	0,065	0,061
Juli	0,063	0,055	0,061	0,062
August	0,065	0,053	0,060	0,064
September	0,060	0,052	0,060	0,055
Oktober	0,058	0,051	0,062	0,053
November	0,057	0,049	0,069	0,053
Dezember	0,055	0,048	0,069	0,051

Gamma-Ortsdosisleistung 1997

Monatsmittelwerte, ermittelt aus den Stundenwerten für die Meßstelle 1-3 am Zwischenlager und der Meßstelle 5 in Gorleben (Referenzmeßstelle)



Grafik 1



Gamma-Ortsdosis (mSv) 1983 - 1997

Jahresmittelwerte,

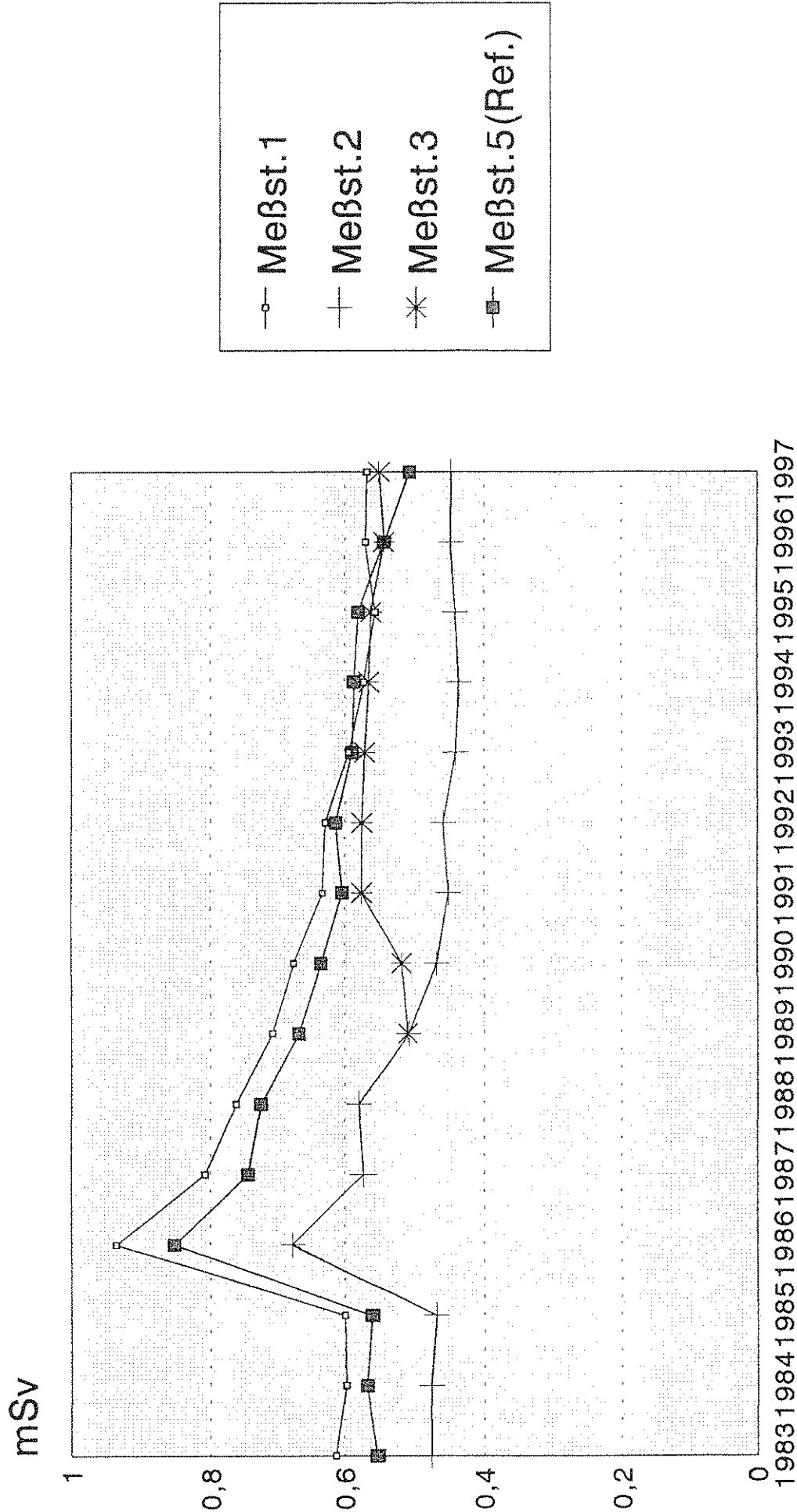
ermittelt aus den registrierten Stundenwerten der Gamma-Ortsdosisleistung

Jahr	Meßstelle 1	Meßstelle 2	Meßstelle 3	Meßstelle 5 (Referenz- meßstelle)
1983	0.613	0.476		0.554
1984	0.598	0.477		0.568
1985	0.600	0.469		0.561
1986	0.935	0.679		0.852
1987	0.808	0.573		0.744
1988	0.762	0.580	*)	0.726
1989	0.709	0.509	0.511	0.669
1990	0.677	0.468	0.520	0.636
1991	0.634	0.451	0.576	0.604
1992	0.630	0.459	0.576	0.614
1993	0.595	0.441	0.572	0.590
1994	0.573	0.436	0.566	0.587
1995	0.557	0.441	0.563	0.581
1996	0.571	0.448	0.545	0.545
1997	0.569	0.447	0.552	0.508

*) Die Meßstelle 3 wurde erst ab 08.05.1989 mit einem Gamma - ODL - Meßsystem bestückt, da sich das Meßsystem bis dahin bei der PTB im Bauartzulassungsverfahren befand.

Gamma-Ortsdosis 1983 - 1997

Jahresmittelwerte, ermittelt aus den registrierten Stundenwerten der Gamma-Ortsdosisleistung



Grafik 2



Neutronen-Ortsdosisleistung ($\mu\text{Sv/h}$) 1997

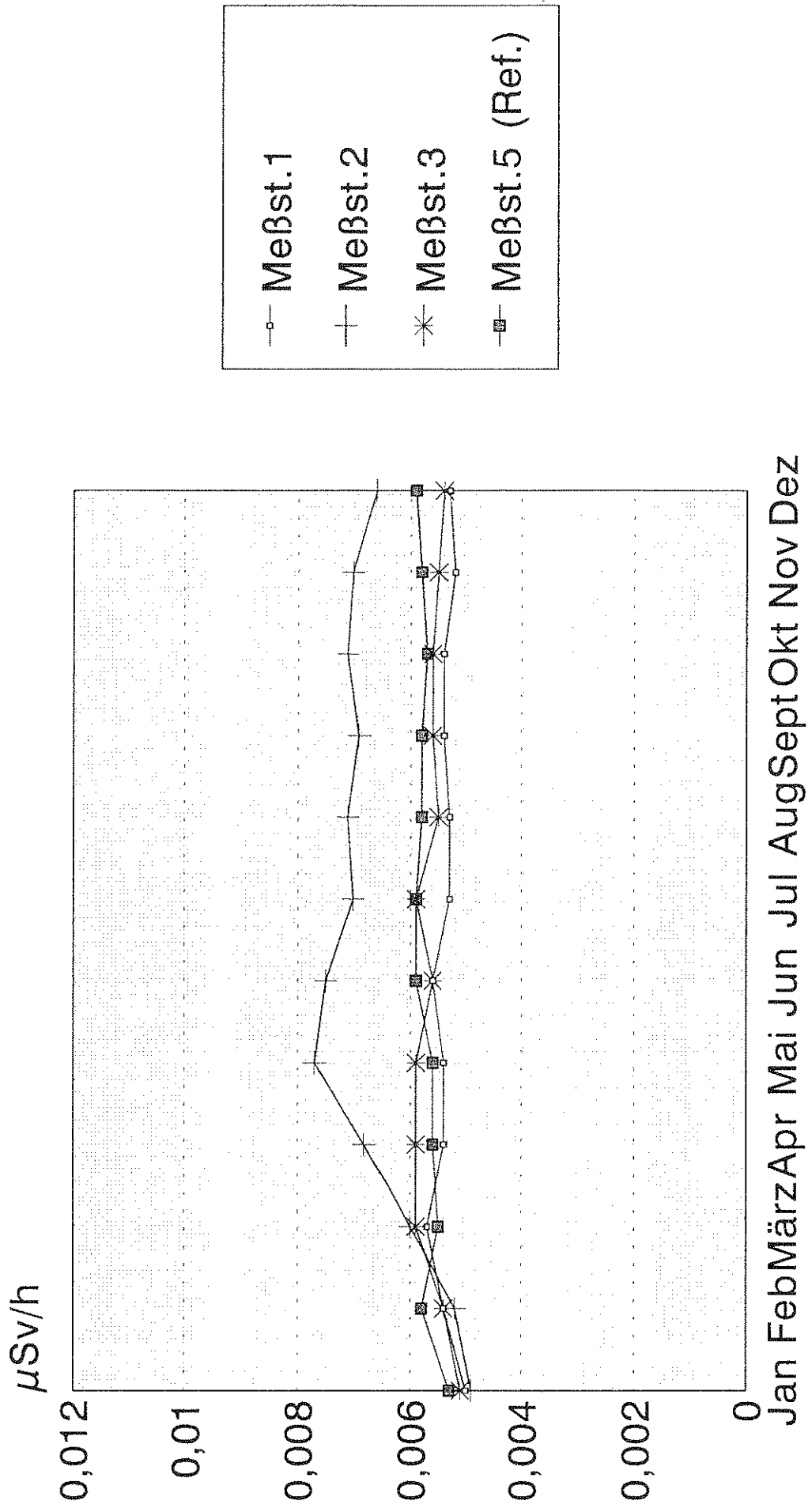
Monatsmittelwerte,

ermittelt aus den Stundenwerten für die Meßstellen 1 bis 3 am Zwischenlager und der Meßstelle 5 in Gorleben (Referenzmeßstelle)

Jahr	Meßstelle 1	Meßstelle 2	Meßstelle 3	Meßstelle 5 (Referenzmeßstelle)
Januar	0,0050	0,0049	0,0051	0,0053
Februar	0,0054	0,0052	0,0054	0,0058
März	0,0057	0,0060	0,0059	0,0055
April	0,0054	0,0068	0,0059	0,0056
Mai	0,0054	0,0077	0,0059	0,0056
Juni	0,0056	0,0075	0,0060	0,0059
Juli	0,0053	0,0070	0,0059	0,0059
August	0,0053	0,0071	0,0055	0,0058
September	0,0054	0,0069	0,0056	0,0058
Oktober	0,0054	0,0071	0,0056	0,0057
November	0,0052	0,0070	0,0055	0,0058
Dezember	0,0053	0,0066	0,0054	0,0059

Neutronen-Ortsdosisleistung 1997

Monatsmittelwerte, ermittelt aus den Stundenwerten für die Meßstellen 1-3 am Zwischenlager und der Meßstelle 5 in Gorleben (Referenzmeßstelle)



Grafik 3



Neutronen-Ortsdosis (mSv) 1983 - 1997

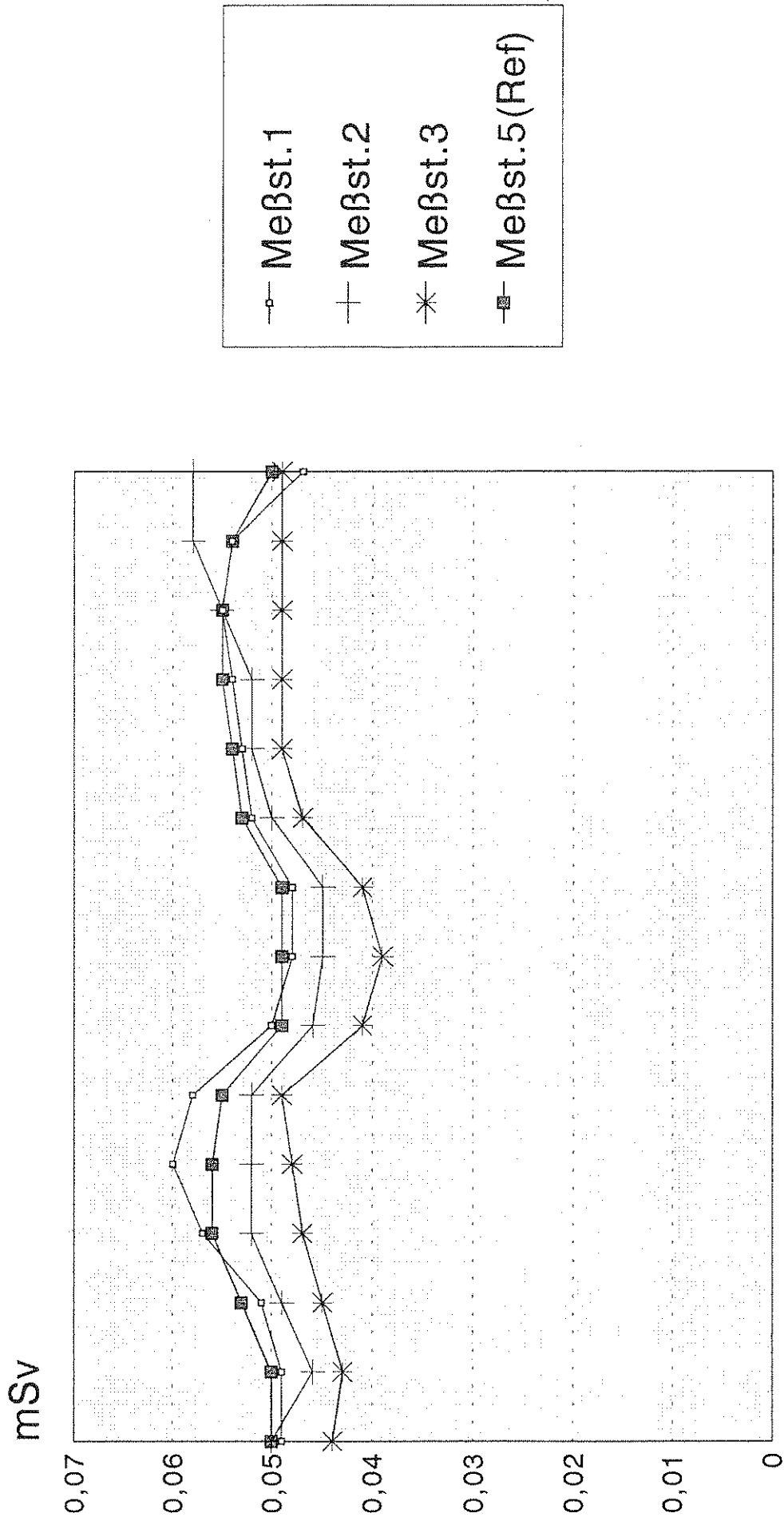
Jahresmittelwerte,

ermittelt aus den registrierten Stundenwerten der Neutronen-Ortsdosisleistung

Jahr	Meßstelle 1	Meßstelle 2	Meßstelle 3	Meßstelle 5 (Referenz- meßstelle)
1983	0.049	0.050	0.044	0.050
1984	0.049	0.046	0.043	0.050
1985	0.051	0.049	0.045	0.053
1986	0.057	0.052	0.047	0.056
1987	0.060	0.052	0.048	0.056
1988	0.058	0.052	0.042	0.055
1989	0.050	0.046	0.041	0.049
1990	0.048	0.045	0.039	0.049
1991	0.048	0.045	0.041	0.049
1992	0.052	0.050	0.047	0.053
1993	0.053	0.052	0.049	0.054
1994	0.054	0.052	0.049	0.055
1995	0.055	0.055	0.049	0.055
1996	0.054	0.058	0.049	0.054
1997	0.047	0.058	0.049	0.050

Neutronen-Ortsdosis 1983 - 1997

Jahresmittelwerte, ermittelt aus den registrierten Stundenwerten der Neutronen-Ortsdosisleistung



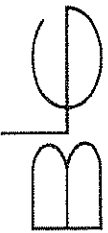
Grafik 4

1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Gamma-Ortsdosis 1997 Halbjahresdosen an den Meßstellen der Festkörperdosimeter an den Beleuchtungsmasten						1. Halbjahr
Überwachte Strahlenart	Meßgröße	Meßort	Meßergebnis (mSv)	Meßintervall	Erreichte Nachweisgrenze	Bemerkungen
γ-Strahlung	Integrierte	Lichtmast	0,42	01.01.97	0,05 mSv	Gemessen mit TLD 200/700 (Mittelwert aus jeweils 2 Meßwerten) an den in Abb. 3 dargestellten Meßorten. Die Auswertung erfolgt 1/2-jährlich
	Luft	1/2-jährliche Ortsdosis	M1	0,42		
M2			0,41			
M3			0,39			
M4			0,36			
M5			0,38			
M6			0,36			
M7			0,37			
M8			0,36			
M9			0,37			
M10			0,36			
M11			0,38			
M12			0,38			
M13			0,37			
M14			0,36			
M15			0,40			
M16			0,43			
M17			0,41			
M18			0,32			
		R 1	0,38			
		R 2				

R1 = Referenzmeßstelle 1: Weißes Moor

R2 = Referenzmeßstelle 2: Gorleben

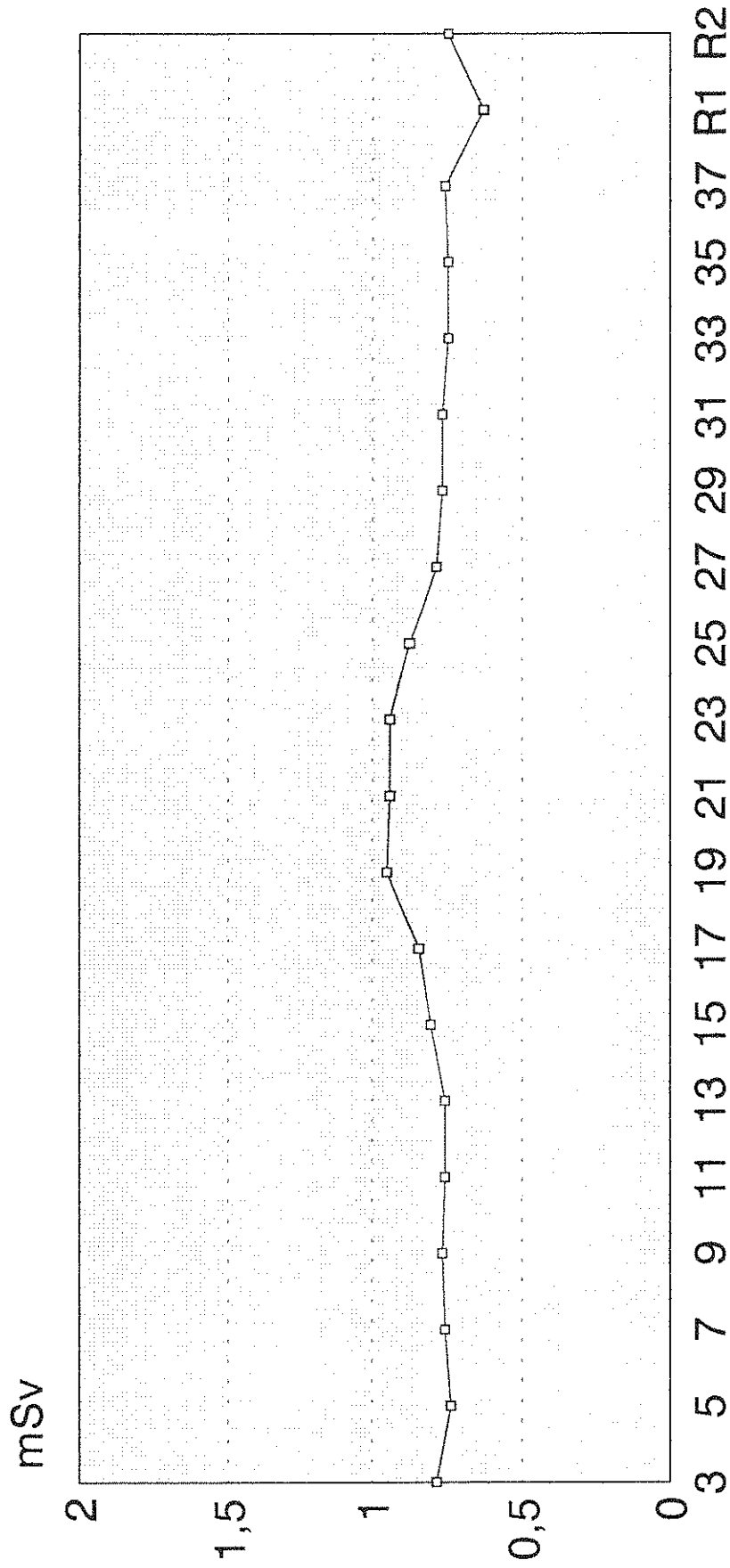
		Gamma-Ortsdosis 1997 Halbjahresdosen an den Messstellen der Festkörperdosimeter an den Beleuchtungsmasten					2. Halbjahr
		Meßgröße	Meßort	Meßergebnis (mSv)	Meßintervall	Erreichte Nachweisgrenze	Bemerkungen
γ-Strahlung Luft	Integrierte	Lichtmast	M1	0,52	01.07.97 bis 31.12.97	0,05 mSv	Gemessen mit TLD 200/700 (Mittelwert aus jeweils 2 Meß- werten) an den in Abb. 3 darge- stellten Meßorten. Die Auswertung erfolgt 1/2-jährlich
		"	M2	0,52			
		"	M3	0,47			
		"	M4	0,40			
		"	M5	0,41			
		"	M6	0,39			
		"	M7	0,39			
		"	M8	0,38			
		"	M9	0,40			
		"	M10	0,42			
		"	M11	0,38			
		"	M12	0,38			
		"	M13	0,39			
		"	M14	0,39			
		"	M15	0,40			
		"	M16	0,41			
		"	M17	0,42			
		"	M18	0,54			
		R 1		0,32			
	R 2		0,37				

R1 = Referenzmeßstelle 1: Weißes Moor

R2 = Referenzmeßstelle 2: Gorleben

Gamma-Ortsdosis 1997

Jahresdosis, ermittelt aus den Halbjahresdosen an den Meßstellen der Festkörperdosimeter an den Beleuchtungsmasten



Lichtmasten

R1 = Referenzmeßstelle 1: Weißes Moor
R2 = Referenzmeßstelle 2: Gorleben (siehe Abb.4)



Gamma-Ortsdosis 1983 - 1997

(Messung mit Festkörperdosimeter TLD 200/700)

Jahresdosiswerte,
ermittelt aus den Summen der jeweiligen Halbjahreswerte

Jahr	R 1	R 2	ZL
1983	0.57	0.68	0.72
1984	0.50	0.64	0.62
1985	0.51	0.64	0.65
1986	0.83	0.87	0.95
1987	0.76	0.82	0.88
1988	0.80	0.90	0.94
1989	0.66	0.73	0.80
1990	0.63	0.76	0.74
1991	0.66	0.75	0.81
1992	0.62	0.71	0.78
1993	0.56	0.74	0.71
1994	0.75	0.75	0.86
1995	0.61	0.78	0.80
1996	0.72	0.84	0.90
1997	0.63	0.75	0.80

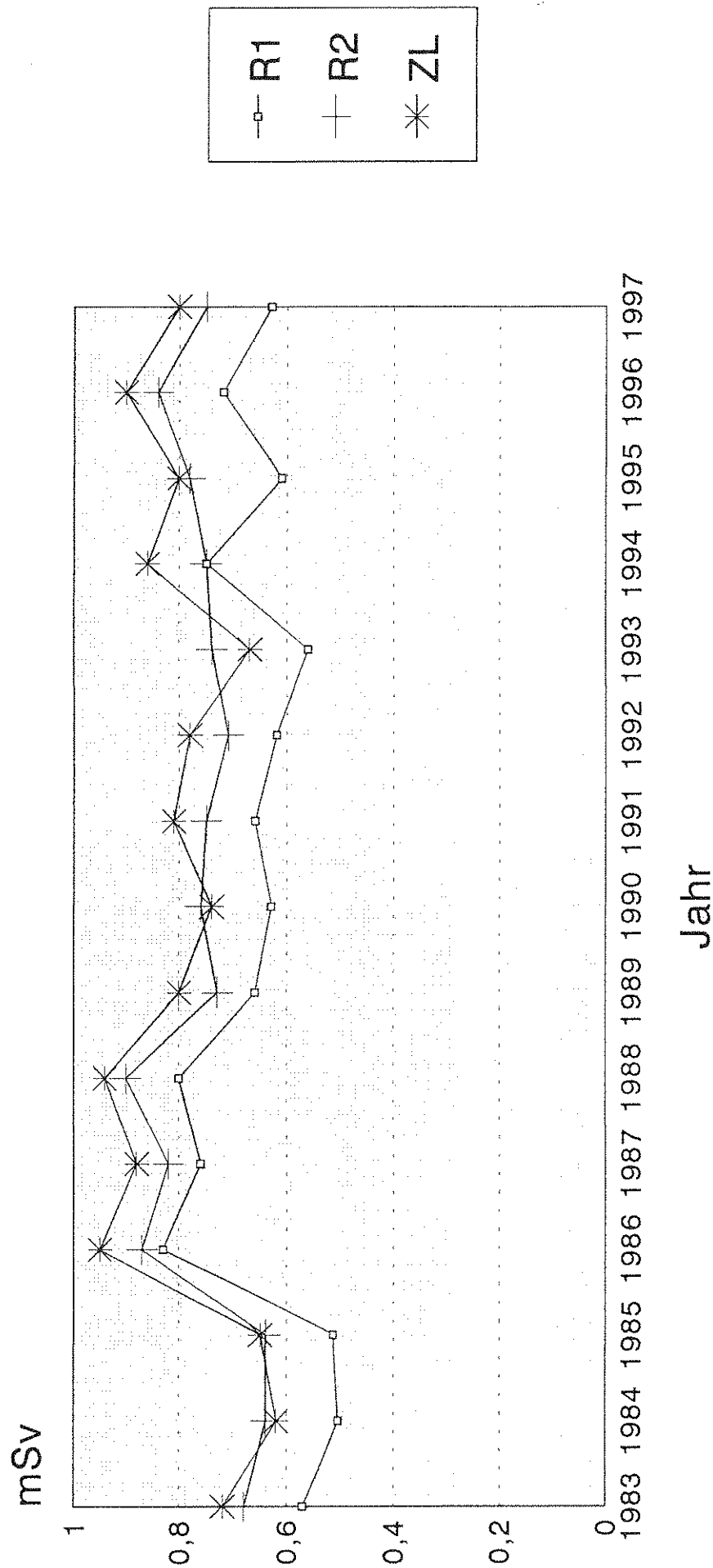
R 1 = Referenzmeßstelle 1: Weißes Moor

R 2 = Referenzmeßstelle 2: Gorleben

ZL = Zwischenlager Innenzaun (Mittelwert aus 18 Meßstellen am Innenzaun des Zwischenlagers)

Gamma-Ortsdosis 1983-1997

Messung mit Festkörperdosimeter (TLD 200/700)
Jahresdosiswerte, ermittelt aus den Summen der jeweiligen Halbjahreswerte



R1 = Referenzmeßstelle 1: Weißes Moor
R2 = Referenzmeßstelle 2: Gorleben
ZL = Zwischenlager Innenzaun

Aerosole / Iod 1997
Beweissicherung PKA

Zeitraum	04.08.-18.08.	18.08.-01.09.	01.09.-15.09.	15.09.-29.09.	29.09.-13.10.	13.10.-27.10.	27.10.-10.11.	10.11.-24.11.	24.11.-08.12.	08.12.-22.12.	22.12.-05.01.
Meßpunkt	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2	Meßhaus 2
Meßgröße	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³
Luft/Aerosole											
Cr 51	< 1.73 E-04	< 2.84 E-04	< 2.59 E-04	< 2.52 E-04	< 2.68 E-04	< 2.74 E-04	< 2.52 E-04	< 2.65 E-04	< 2.91 E-04	< 2.65 E-04	< 2.66 E-04
Mn 54	< 3.07 E-05	< 5.07 E-05	< 4.98 E-05	< 4.79 E-05	< 4.88 E-05	< 4.91 E-05	< 4.70 E-05	< 4.70 E-05	< 5.47 E-05	< 5.17 E-05	< 4.60 E-05
Fe 59	< 6.56 E-05	< 9.71 E-05	< 1.09 E-04	< 1.05 E-04	< 9.80 E-05	< 9.86 E-05	< 8.74 E-05	< 8.87 E-05	< 1.12 E-04	< 9.66 E-05	< 1.00 E-04
Co 57	< 1.18 E-05	< 1.63 E-05	< 1.70 E-05	< 1.67 E-05	< 1.79 E-05	< 1.78 E-05	< 1.62 E-05	< 1.44 E-05	< 2.04 E-05	< 1.76 E-05	< 1.67 E-05
Co 58	< 2.96 E-05	< 4.75 E-05	< 4.47 E-05	< 4.30 E-05	< 4.81 E-05	< 4.21 E-05	< 4.78 E-05	< 4.70 E-05	< 4.93 E-05	< 4.46 E-05	< 4.46 E-05
Co 60	< 3.89 E-05	< 6.44 E-05	< 5.61 E-05	< 5.44 E-05	< 6.35 E-05	< 6.14 E-05	< 6.02 E-05	< 6.11 E-05	< 7.13 E-05	< 6.44 E-05	< 5.90 E-05
Zn 65	< 8.21 E-05	< 1.24 E-04	< 1.06 E-04	< 1.02 E-04	< 1.07 E-04	< 1.16 E-04	< 1.25 E-04	< 1.25 E-04	< 1.23 E-04	< 1.19 E-04	< 1.19 E-04
Zr 95	< 6.59 E-05	< 1.03 E-04	< 9.72 E-05	< 9.32 E-05	< 1.08 E-04	< 1.00 E-04	< 9.30 E-05	< 9.38 E-05	< 1.11 E-04	< 1.03 E-04	< 9.40 E-05
Nb 95	< 3.12 E-05	< 4.72 E-05	< 4.56 E-05	< 4.50 E-05	< 4.56 E-05	< 4.60 E-05	< 4.76 E-05	< 4.78 E-05	< 5.34 E-05	< 4.88 E-05	< 4.22 E-05
Ru 103	< 2.69 E-05	< 4.04 E-05	< 3.68 E-05	< 3.61 E-05	< 4.04 E-05	< 3.61 E-05	< 3.73 E-05	< 3.89 E-05	< 4.64 E-05	< 3.95 E-05	< 3.54 E-05
Rh 106	< 2.74 E-04	< 3.92 E-04	< 3.87 E-04	< 3.75 E-04	< 4.50 E-04	< 3.95 E-05	< 4.13 E-04	< 4.23 E-04	< 4.82 E-04	< 3.63 E-04	< 3.88 E-04
Ag 110m	< 2.87 E-05	< 4.16 E-05	< 4.58 E-05	< 4.36 E-05	< 4.27 E-05	< 4.02 E-05	< 4.32 E-05	< 4.39 E-05	< 4.68 E-05	< 4.08 E-05	< 4.29 E-05
Sb 124	< 7.43 E-05	< 1.32 E-04	< 1.06 E-04	< 1.02 E-04	< 1.24 E-04	< 1.20 E-04	< 1.17 E-04	< 1.26 E-04	< 1.36 E-04	< 1.09 E-04	< 1.13 E-04
Iod 131	< 2.34 E-05	< 3.64 E-05	< 3.38 E-05	< 3.29 E-05	< 3.28 E-05	< 3.42 E-05	< 3.44 E-05	< 3.71 E-05	< 3.85 E-05	< 3.42 E-05	< 3.30 E-05
Cs 134	< 2.83 E-05	< 4.17 E-05	< 4.07 E-05	< 4.00 E-05	< 4.22 E-05	< 4.12 E-05	< 4.08 E-05	< 4.17 E-05	< 4.29 E-05	< 4.14 E-05	< 3.95 E-05
Cs 137	< 3.19 E-05	< 5.08 E-05	< 4.66 E-05	< 4.59 E-05	< 4.84 E-05	< 4.93 E-05	< 4.58 E-05	< 4.67 E-05	< 5.73 E-05	< 4.97 E-05	< 4.45 E-05
Ba 140	< 1.14 E-04	< 1.86 E-04	< 1.88 E-04	< 1.79 E-04	< 1.69 E-04	< 1.82 E-04	< 1.62 E-04	< 1.67 E-04	< 1.96 E-04	< 1.65 E-04	< 1.71 E-04
La 140	< 3.99 E-05	< 7.11 E-05	< 5.40 E-05	< 5.17 E-05	< 6.16 E-05	< 6.10 E-05	< 5.88 E-05	< 6.34 E-05	< 6.27 E-05	< 6.16 E-05	< 6.53 E-05
Ce 141	< 2.33 E-05	< 3.11 E-05	< 3.37 E-05	< 3.26 E-05	< 3.73 E-05	< 3.34 E-05	< 3.36 E-05	< 3.13 E-05	< 4.05 E-05	< 3.45 E-05	< 3.33 E-05
Ce 144	< 9.47 E-05	< 1.31 E-04	< 1.44 E-04	< 1.40 E-04	< 1.58 E-04	< 1.39 E-04	< 1.35 E-04	< 1.23 E-04	< 1.66 E-04	< 1.45 E-04	< 1.49 E-04
Luft/gasf. Iod											
Iod 129	< 1.09 E-03	< 1.03 E-03	< 1.05 E-03	< 9.69 E-04	< 1.04 E-03	< 9.68 E-04	< 9.78 E-04	< 9.53 E-04	< 9.53 E-04	< 9.51 E-04	< 9.79 E-04

Aerosole / Iod 1997
Beweissicherung PKA

Zeitraum	04.08.-18.08.	18.08.-01.09.	01.09.-15.09.	15.09.-29.09.	29.09.-13.10.	13.10.-27.10.	27.10.-10.11.	10.11.-24.11.	24.11.-08.12.	08.12.-22.12.	22.12.-05.01.
Meßpunkt	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4	Meßhaus 4
Meßgröße	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³	Bq / m ³
Luft/Aerosole											
Cr 51	< 2.58E-04	< 2.95E-04	< 2.84E-04	< 2.54E-04	< 2.70E-04	< 2.84E-04	< 2.80E-04	< 2.56E-04	< 2.61E-04	< 2.66E-04	< 2.68E-04
Mn 54	< 4.48E-05	< 5.53E-05	< 5.35E-05	< 4.49E-05	< 4.81E-05	< 5.07E-05	< 4.96E-05	< 5.42E-05	< 4.55E-05	< 4.61E-05	< 4.66E-05
Fe 59	< 9.02E-05	< 1.13E-04	< 1.09E-04	< 9.00E-05	< 9.68E-05	< 1.07E-04	< 9.20E-05	< 9.54E-05	< 8.78E-05	< 1.03E-04	< 1.01E-04
Co 57	< 1.74E-05	< 2.06E-05	< 1.95E-05	< 1.74E-05	< 1.75E-05	< 1.90E-05	< 1.80E-05	< 1.77E-05	< 1.77E-05	< 1.63E-05	< 1.69E-05
Co 58	< 4.61E-05	< 5.00E-05	< 4.79E-05	< 4.59E-05	< 4.02E-05	< 4.82E-05	< 4.54E-05	< 3.87E-05	< 4.49E-05	< 4.16E-05	< 4.57E-05
Co 60	< 5.92E-05	< 7.22E-05	< 7.01E-05	< 5.87E-05	< 6.02E-05	< 7.70E-05	< 6.37E-05	< 6.51E-05	< 6.51E-05	< 5.89E-05	< 5.99E-05
Zn 65	< 1.17E-04	< 1.25E-04	< 1.19E-04	< 1.17E-04	< 1.14E-04	< 1.30E-04	< 1.08E-04	< 1.19E-04	< 1.10E-04	< 1.16E-04	< 1.21E-04
Zr 95	< 9.45E-05	< 1.13E-04	< 1.09E-04	< 9.34E-05	< 9.83E-05	< 1.18E-04	< 1.02E-04	< 1.07E-04	< 1.02E-04	< 9.43E-05	< 9.62E-05
Nb 95	< 4.72E-05	< 5.36E-05	< 5.13E-05	< 4.64E-05	< 4.53E-05	< 4.74E-05	< 4.91E-05	< 4.88E-05	< 4.32E-05	< 4.63E-05	< 4.27E-05
Ru 103	< 3.69E-05	< 4.72E-05	< 4.44E-05	< 3.67E-05	< 3.62E-05	< 4.30E-05	< 3.45E-05	< 3.79E-05	< 4.11E-05	< 3.57E-05	< 3.61E-05
Rh 106	< 3.94E-04	< 4.84E-04	< 4.64E-04	< 3.92E-04	< 3.87E-04	< 4.16E-04	< 3.57E-04	< 4.01E-04	< 4.06E-04	< 3.76E-04	< 3.92E-04
Ag 110m	< 3.96E-05	< 4.78E-05	< 4.52E-05	< 3.90E-05	< 3.95E-05	< 4.29E-05	< 4.10E-05	< 4.16E-05	< 4.37E-05	< 3.83E-05	< 4.31E-05
Sb 124	< 1.05E-04	< 1.37E-04	< 1.32E-04	< 1.05E-04	< 1.19E-04	< 1.27E-04	< 1.23E-04	< 1.18E-04	< 1.26E-04	< 1.10E-04	< 1.15E-04
Iod 131	< 3.55E-05	< 3.84E-05	< 3.73E-05	< 3.51E-05	< 3.42E-05	< 3.57E-05	< 3.37E-05	< 3.47E-05	< 3.37E-05	< 3.42E-05	< 3.36E-05
Cs 134	< 4.17E-05	< 4.39E-05	< 4.16E-05	< 4.11E-05	< 4.02E-05	< 4.33E-05	< 4.09E-05	< 4.42E-05	< 3.98E-05	< 4.07E-05	< 4.03E-05
Cs 137	< 4.66E-05	< 5.80E-05	< 5.57E-05	< 4.62E-05	< 4.78E-05	< 4.88E-05	< 4.67E-05	< 4.63E-05	< 4.96E-05	< 4.50E-05	< 4.49E-05
Ba 140	< 1.66E-04	< 1.98E-04	< 1.86E-04	< 1.64E-04	< 1.78E-04	< 1.82E-04	< 1.70E-04	< 1.84E-04	< 1.75E-04	< 1.69E-04	< 1.73E-04
La 140	< 6.93E-05	< 6.27E-05	< 6.06E-05	< 6.88E-05	< 6.39E-05	< 6.40E-05	4,8338E-04	< 6.86E-05	< 6.25E-05	< 6.11E-05	< 6.61E-05
Ce 141	< 3.24E-05	< 4.09E-05	< 3.90E-05	< 3.21E-05	< 3.26E-05	< 3.59E-05	< 3.18E-05	< 3.19E-05	< 3.55E-05	< 3.28E-05	< 3.37E-05
Ce 144	< 1.39E-04	< 1.69E-04	< 1.59E-04	< 1.39E-04	< 1.35E-04	< 1.51E-04	< 1.33E-04	< 1.50E-04	< 1.52E-04	< 1.46E-04	< 1.51E-04
Luft/gasf. Iod											
Iod 129	< 1.04 E-03	< 9.79 E-04	< 1.05 E-03	< 1.05 E-03	< 1.06 E-03	< 1.04 E-03	< 1.04 E-03	< 1.01 E-03	< 1.01 E-03	< 1.04 E-03	< 1.00 E-03

Niederschlag 1997

Beweissicherung PKA

Zeitraum	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Meßpunkt	M 3 / (Meßstelle 3)											
Meßgröße	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L	Bq / L
Cr 51						< 0.043	< 0.043	< 0.051	< 0.052	< 0.043	< 0.034	< 0.022
Mn 54						< 0.007	< 0.007	< 0.008	< 0.008	< 0.007	< 0.006	< 0.004
Co 57						< 0.003	< 0.003	< 0.004	< 0.004	< 0.003	< 0.003	< 0.002
Co 58						< 0.007	< 0.007	< 0.008	< 0.008	< 0.006	< 0.006	< 0.003
Fe 59						< 0.015	< 0.015	< 0.018	< 0.018	< 0.015	< 0.012	< 0.008
Co 60						< 0.010	< 0.010	< 0.012	< 0.012	< 0.010	< 0.008	< 0.005
Zn 65						< 0.019	< 0.019	< 0.023	< 0.023	< 0.019	< 0.015	< 0.010
Zr 95						< 0.016	< 0.016	< 0.019	< 0.019	< 0.016	< 0.012	< 0.008
Nb 95						< 0.007	< 0.007	< 0.009	< 0.009	< 0.007	< 0.005	< 0.004
Ru 103						< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.006	< 0.006	< 0.005	< 0.003
Ru/Rh 106						< 0.058	< 0.058	< 0.069	< 0.069	< 0.058	< 0.046	< 0.029
Ag 110m						< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.005	< 0.003
Te 127m						< 0.024	< 0.024	< 0.027	< 0.028	< 0.024	< 0.020	< 0.012
Te 125m						< 0.007	< 0.007	< 0.008	< 0.009	< 0.007	< 0.006	< 0.004
Te 123m						< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.005	< 0.004	< 0.003	< 0.002
Sb 124						< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.005	< 0.003
Sb 125						< 0.016	< 0.016	< 0.019	< 0.019	< 0.016	< 0.013	< 0.008
I 129						< 0.055	< 0.055	< 0.064	< 0.065	< 0.055	< 0.044	< 0.028
I 131						< 0.005	< 0.005	< 0.006	< 0.006	< 0.005	< 0.004	< 0.003
Cs 134						< 0.008	< 0.008	< 0.009	< 0.010	< 0.008	< 0.006	< 0.004
Cs 137						< 0.007	< 0.007	< 0.009	< 0.009	< 0.007	< 0.006	< 0.004
Ba 140						< 0.025	< 0.025	< 0.030	< 0.031	< 0.025	< 0.022	< 0.013
La 140						< 0.011	< 0.011	< 0.013	< 0.013	< 0.008	< 0.088	< 0.005
Ce 141						< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.005	< 0.003
Ce 144						< 0.027	< 0.027	< 0.032	< 0.032	< 0.027	< 0.022	< 0.014

Niederschlag 1997
Beweissicherung PKA

Zeitraum	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Meßpunkt	M 5 / (ODL - Meßstelle 5)											
Meßgröße	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L
Cr 51							< 0.043	< 0.043	< 0.043	< 0.051	< 0.037	< 0.025
Mn 54							< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.008	< 0.006	< 0.004
Co 57							< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.004	< 0.003	< 0.002
Co 58							< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.008	< 0.006	< 0.004
Fe 59							< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.018	< 0.013	< 0.009
Co 60							< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.012	< 0.009	< 0.006
Zn 65							< 0.019	< 0.019	< 0.019	< 0.023	< 0.017	< 0.011
Zr 95							< 0.016	< 0.016	< 0.016	< 0.019	< 0.014	< 0.009
Nb 95							< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.009	< 0.006	< 0.004
Ru 103							< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.005	< 0.003
Ru/Rh 106							< 0.058	< 0.058	< 0.058	< 0.068	< 0.049	< 0.034
Ag 110m							< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.007	< 0.005	< 0.004
Te 127m							< 0.024	< 0.024	< 0.024	< 0.027	< 0.020	< 0.014
Te 125m							< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.009	< 0.006	< 0.004
Te 123m							< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.003	< 0.002
Sb 124							< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.005	< 0.004
Sb 125							< 0.016	< 0.016	< 0.016	< 0.019	< 0.014	< 0.009
I 129							< 0.055	< 0.055	< 0.055	< 0.064	< 0.047	< 0.032
I 131							< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.006	< 0.005	< 0.003
Cs 134							< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.010	< 0.007	< 0.005
Cs 137							< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.009	< 0.006	< 0.004
Ba 140							< 0.025	< 0.026	< 0.026	< 0.030	< 0.022	< 0.015
La 140							< 0.011	< 0.011	< 0.011	< 0.013	< 0.009	< 0.006
Ce 141							< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.007	< 0.005	< 0.004
Ce 144							< 0.027	< 0.027	< 0.027	< 0.032	< 0.023	< 0.016

Boden / Bewuchs 1997

Beweissicherung PKA

Zeitraum	Bewuchs				Boden			
	1.Halbjahr	2.Halbjahr	1.Halbjahr	2.Halbjahr	1.Halbjahr	2.Halbjahr	1.Halbjahr	2.Halbjahr
	B1 / PKA		B2 / Gorleben		B1 / PKA		B2 / Gorleben	
Meßgröße	Bq / kg	Bq / kg	Bq / kg	Bq / kg	Bq / kg	Bq / kg	Bq / kg	Bq / kg
Cr 51	< 0.501	< 0.544	< 0.543	< 0.537	< 0.255	< 0.293	< 0.274	< 0.285
Mn 54	< 0.094	< 0.096	< 0.102	< 0.099	< 0.045	< 0.052	< 0.039	< 0.041
Co 57	< 0.039	< 0.042	< 0.044	< 0.043	< 0.023	< 0.027	< 0.023	< 0.022
Co 58	< 0.089	< 0.092	< 0.097	< 0.091	< 0.039	< 0.046	< 0.035	< 0.036
Fe 59	< 0.226	< 0.229	< 0.241	< 0.254	< 0.098	< 0.115	< 0.080	< 0.085
Co 60	< 0.120	< 0.128	< 0.131	< 0.135	< 0.054	< 0.063	< 0.040	< 0.047
Zn 65	< 0.232	< 0.261	< 0.274	< 0.295	< 0.124	< 0.144	< 0.094	< 0.095
Zr 95	< 0.189	< 0.197	< 0.200	< 0.196	< 0.102	< 0.122	< 0.085	< 0.088
Nb 95	< 0.090	< 0.098	< 0.095	< 0.099	< 0.047	< 0.055	< 0.476	< 0.040
Ru 103	< 0.073	< 0.081	< 0.083	< 0.080	< 0.035	< 0.042	< 0.039	< 0.034
Ru/Rh 106	< 0.734	< 0.785	< 0.795	< 0.820	< 0.352	< 0.397	< 0.329	< 0.308
Ag 110m	< 0.084	< 0.103	< 0.104	< 0.115	< 0.050	< 0.064	< 0.069	< 0.048
Te 127m	< 0.619	< 0.667	< 0.687	< 0.700	< 0.273	< 0.322	< 0.281	< 0.264
Te 125m	< 0.364	< 0.392	< 0.404	< 0.412	< 0.160	< 0.189	< 0.165	< 0.155
Te 123m	< 0.044	< 0.046	< 0.047	< 0.047	< 0.024	< 0.029	< 0.025	< 0.024
Sb 124	< 0.075	< 0.080	< 0.085	< 0.084	< 0.034	< 0.042	< 0.038	< 0.032
Sb 125	< 0.200	< 0.215	< 0.212	< 0.226	< 0.100	< 0.114	< 0.117	< 0.097
I 129	< 0.757	< 0.823	< 0.819	< 0.862	< 0.384	< 0.452	< 0.376	< 0.363
I 131	< 0.067	< 0.069	< 0.071	< 0.072	< 0.032	< 0.038	< 0.036	< 0.031
Cs 134	< 0.101	< 0.108	< 0.112	< 0.118	< 0.036	< 0.046	0.351	< 0.034
Cs 137	1.155	4.366	5.080	9.623	3.473	3.394	24.584	6.443
Ba 140	< 0.331	< 0.362	< 0.359	< 0.361	< 0.156	< 0.187	< 0.159	< 0.150
La 140	< 0.096	< 0.098	< 0.108	< 0.087	< 0.046	< 0.054	< 0.039	< 0.038
Ce 141	< 0.073	< 0.079	< 0.078	< 0.079	< 0.043	< 0.050	< 0.043	< 0.041
Ce 144	< 0.318	< 0.343	< 0.339	< 0.343	< 0.183	< 0.216	< 0.183	< 0.177

Oberflächenwasser 1997

Beweissicherung PKA

Zeitraum	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Meßpunkt	Dömitz	Dömitz	Dömitz	Dömitz	Schn.-b	Schn.-b	Schn.-b	Schn.-b
Meßgröße	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l
Cr 51	< 0.057	< 0.059	< 0.049	< 0.024	< 0.058	< 0.016	< 0.024	< 0.024
Mn 54	< 0.009	< 0.005	< 0.008	< 0.004	< 0.009	< 0.003	< 0.004	< 0.004
Co 57	< 0.005	< 0.005	< 0.004	< 0.002	< 0.005	< 0.001	< 0.002	< 0.002
Co 58	< 0.008	0.008	< 0.009	< 0.004	< 0.008	0.003	< 0.004	< 0.004
Fe 59	< 0.018	< 0.018	< 0.018	< 0.009	< 0.018	< 0.006	< 0.009	< 0.009
Co 60	< 0.011	< 0.011	< 0.012	< 0.006	< 0.011	< 0.004	< 0.006	< 0.006
Zn 65	< 0.021	< 0.020	< 0.021	< 0.010	< 0.021	< 0.007	< 0.010	< 0.010
Zr 95	< 0.019	< 0.018	< 0.018	< 0.009	< 0.018	< 0.006	< 0.009	< 0.009
Nb 95	< 0.088	< 0.008	< 0.008	< 0.004	< 0.008	< 0.003	< 0.004	< 0.004
Ru 103	< 0.008	< 0.007	< 0.007	< 0.003	< 0.007	< 0.002	< 0.003	< 0.003
Ru/Rh 106	< 0.075	< 0.076	< 0.068	< 0.033	< 0.073	< 0.023	< 0.030	< 0.032
Ag 110m	< 0.007	< 0.008	< 0.008	< 0.004	< 0.008	< 0.003	< 0.004	< 0.004
Te 127m	< 0.370	< 0.240	< 0.027	< 0.013	< 0.091	< 0.009	< 0.013	< 0.013
Te 125m	< 0.218	< 0.414	< 0.009	< 0.004	< 0.029	< 0.003	< 0.004	< 0.004
Te 123m	< 0.006	< 0.006	< 0.004	< 0.002	< 0.006	< 0.001	< 0.002	< 0.002
Sb 124	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.003	< 0.007	< 0.002	< 0.003	< 0.003
Sb 125	< 0.021	< 0.021	< 0.018	< 0.009	< 0.021	< 0.006	< 0.009	< 0.009
I 129	< 0.191	< 0.199	< 0.065	< 0.031	< 0.098	< 0.021	< 0.031	< 0.031
I 131	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.003	< 0.007	< 0.002	< 0.003	< 0.003
Cs 134	< 0.009	< 0.009	< 0.009	< 0.004	< 0.010	< 0.003	< 0.004	< 0.004
Cs 137	< 0.009	< 0.009	< 0.009	< 0.004	< 0.009	< 0.003	< 0.004	< 0.004
Ba 140	< 0.033	< 0.032	< 0.030	< 0.014	< 0.033	< 0.010	< 0.014	< 0.014
La 140	< 0.011	< 0.011	< 0.013	< 0.006	< 0.011	< 0.004	< 0.006	< 0.006
Ce 141	< 0.010	< 0.009	< 0.007	< 0.003	< 0.010	< 0.002	< 0.003	< 0.003
Ce 144	< 0.042	< 0.040	< 0.032	< 0.015	< 0.038	< 0.011	< 0.015	< 0.015
H 3	< 4.01	< 4.01	< 3.35	< 3.30	< 4.01	< 3.35	< 3.35	< 3.35

Grundwasser 1997

Beweissicherung PKA

Zeitraum	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Meßpunkt	R 1	R 1	R 1	R 1	R 2	R 2	R 2	R 2
Meßgröße	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l
Cr 51	< 0.054	< 0.059	< 0.023	< 0.024	< 0.056	< 0.057	< 0.047	< 0.023
Mn 54	< 0.007	< 0.008	< 0.004	< 0.004	< 0.007	< 0.008	< 0.008	< 0.004
Co 57	< 0.004	< 0.004	< 0.001	< 0.002	< 0.004	< 0.004	< 0.003	< 0.001
Co 58	< 0.007	< 0.007	< 0.003	< 0.004	< 0.007	< 0.009	< 0.007	< 0.003
Fe 59	< 0.016	< 0.018	< 0.008	< 0.008	< 0.016	< 0.017	< 0.017	< 0.008
Co 60	< 0.009	< 0.011	< 0.005	< 0.005	< 0.009	< 0.010	< 0.011	< 0.005
Zn 65	< 0.019	< 0.017	< 0.010	< 0.010	< 0.019	< 0.019	< 0.020	< 0.010
Zr 95	< 0.016	< 0.018	< 0.008	< 0.008	< 0.016	< 0.017	< 0.016	< 0.008
Nb 95	< 0.007	< 0.008	< 0.004	< 0.004	< 0.007	< 0.008	< 0.008	< 0.004
Ru 103	< 0.006	< 0.007	< 0.003	< 0.003	< 0.006	< 0.008	< 0.006	< 0.003
Ru/Rh 106	< 0.067	< 0.074	< 0.034	< 0.035	< 0.068	< 0.071	< 0.069	< 0.034
Ag 110m	< 0.007	< 0.008	< 0.003	< 0.003	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.003
Te 127m	< 0.076	< 0.182	< 0.013	< 0.014	< 0.077	< 0.178	< 0.027	< 0.013
Te 125m	< 0.024	< 0.107	< 0.004	< 0.004	< 0.025	< 0.105	< 0.008	< 0.004
Te 123m	< 0.005	< 0.006	< 0.002	< 0.002	< 0.005	< 0.006	< 0.004	< 0.002
Sb 124	< 0.006	< 0.007	< 0.003	< 0.003	< 0.006	< 0.007	< 0.006	< 0.003
Sb 125	< 0.018	< 0.021	< 0.009	< 0.009	< 0.018	< 0.020	< 0.018	< 0.009
I 129	< 0.085	< 0.096	< 0.031	< 0.032	< 0.088	< 0.094	< 0.063	< 0.031
I 131	< 0.006	< 0.007	< 0.003	< 0.003	< 0.006	< 0.007	< 0.006	< 0.003
Cs 134	< 0.008	< 0.009	< 0.004	< 0.004	< 0.008	< 0.010	< 0.009	< 0.004
Cs 137	< 0.008	< 0.008	< 0.004	< 0.004	< 0.008	< 0.009	< 0.008	< 0.004
Ba 140	< 0.031	< 0.033	< 0.015	< 0.015	< 0.029	< 0.032	< 0.030	< 0.015
La 140	< 0.011	< 0.011	< 0.006	< 0.006	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.006
Ce 141	< 0.008	< 0.009	< 0.003	< 0.003	< 0.008	< 0.009	< 0.007	< 0.003
Ce 144	< 0.035	< 0.039	< 0.015	< 0.015	< 0.034	< 0.040	< 0.030	< 0.015
H 3	< 3.20	< 4.07	< 3.35	< 3.26	< 3.20	< 4.07	< 3.35	< 3.20

Grundwasser 1997

Beweissicherung PKA

Zeitraum	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Meßpunkt	R 3	R 3	R 3	R 3				
Meßgröße	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l
Cr 51	< 0.060	< 0.056	< 0.047	< 0.024				
Mn 54	< 0.008	< 0.009	< 0.008	< 0.004				
Co 57	< 0.004	< 0.004	< 0.003	< 0.002				
Co 58	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.004				
Fe 59	< 0.018	< 0.018	< 0.017	< 0.008				
Co 60	< 0.011	< 0.011	< 0.012	< 0.005				
Zn 65	< 0.022	< 0.021	< 0.021	< 0.010				
Zr 95	< 0.018	< 0.018	< 0.017	< 0.008				
Nb 95	< 0.008	< 0.008	< 0.007	< 0.004				
Ru 103	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.003				
Ru/Rh 106	< 0.078	< 0.070	< 0.064	< 0.035				
Ag 110m	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.004				
Te 127m	< 0.190	< 0.468	< 0.027	< 0.014				
Te 125m	< 0.112	< 0.275	< 0.008	< 0.004				
Te 123m	< 0.005	< 0.005	< 0.004	< 0.002				
Sb 124	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.003				
Sb 125	< 0.021	< 0.019	< 0.018	< 0.009				
I 129	< 0.098	< 0.215	< 0.062	< 0.032				
I 131	< 0.007	< 0.007	< 0.005	< 0.003				
Cs 134	< 0.009	< 0.009	< 0.009	< 0.005				
Cs 137	< 0.009	< 0.008	< 0.008	< 0.004				
Ba 140	< 0.034	< 0.034	< 0.030	< 0.015				
La 140	< 0.011	< 0.010	< 0.012	< 0.006				
Ce 141	< 0.009	< 0.009	< 0.006	< 0.004				
Ce 144	< 0.040	< 0.039	< 0.030	< 0.015				
H 3	< 3.20	< 4.07	< 3.35	< 3.30				

Grundwasser 1997

Beweissicherung PKA

Zeitraum	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Meßpunkt	R 8	R 8	R 8	R 8	R 9	R 9	R 9	R 9
Meßgröße	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l	Bq/l
Cr 51	< 0.060	< 0.062	< 0.047	< 0.024	< 0.062	< 0.058	< 0.047	< 0.024
Mn 54	< 0.009	< 0.009	< 0.008	< 0.004	< 0.009	< 0.008	< 0.008	< 0.004
Co 57	< 0.005	< 0.005	< 0.004	< 0.002	< 0.004	< 0.005	< 0.004	< 0.002
Co 58	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.004	< 0.009	< 0.008	< 0.008	< 0.004
Fe 59	< 0.018	< 0.018	< 0.017	< 0.009	< 0.018	< 0.017	< 0.017	< 0.009
Co 60	< 0.011	< 0.011	< 0.012	< 0.006	< 0.011	< 0.011	< 0.012	< 0.006
Zn 65	< 0.019	< 0.021	< 0.021	< 0.010	< 0.020	< 0.021	< 0.021	< 0.011
Zr 95	< 0.019	< 0.017	< 0.017	< 0.008	< 0.019	< 0.020	< 0.017	< 0.008
Nb 95	< 0.008	< 0.009	< 0.008	< 0.004	< 0.008	< 0.009	< 0.008	< 0.004
Ru 103	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.003	< 0.008	< 0.008	< 0.007	< 0.003
Ru/Rh 106	< 0.070	< 0.075	< 0.064	< 0.035	< 0.074	< 0.072	< 0.064	< 0.032
Ag 110m	< 0.008	< 0.007	< 0.007	< 0.004	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.004
Te 127m	< 0.175	< 0.477	< 0.027	< 0.014	< 0.185	< 0.378	< 0.027	< 0.014
Te 125m	< 0.103	< 0.281	< 0.009	< 0.004	< 0.109	< 0.222	< 0.009	< 0.004
Te 123m	< 0.006	< 0.006	< 0.004	< 0.002	< 0.006	< 0.006	< 0.004	< 0.002
Sb 124	< 0.008	< 0.007	< 0.007	< 0.003	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.003
Sb 125	< 0.021	< 0.021	< 0.018	< 0.009	< 0.021	< 0.021	< 0.018	< 0.009
I 129	< 0.099	< 0.216	< 0.062	< 0.032	< 0.096	< 0.183	< 0.062	< 0.031
I 131	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.003	< 0.007	< 0.007	< 0.006	< 0.003
Cs 134	< 0.009	< 0.010	< 0.009	< 0.005	< 0.010	< 0.009	< 0.009	< 0.005
Cs 137	< 0.008	< 0.009	< 0.008	< 0.004	< 0.009	< 0.009	< 0.008	< 0.004
Ba 140	< 0.033	< 0.035	< 0.031	< 0.015	< 0.034	< 0.032	< 0.030	< 0.015
La 140	< 0.012	< 0.012	< 0.012	< 0.006	< 0.012	< 0.012	< 0.012	< 0.006
Ce 141	< 0.009	< 0.010	< 0.007	< 0.004	< 0.010	< 0.010	< 0.007	< 0.003
Ce 144	< 0.034	< 0.042	< 0.031	< 0.015	< 0.039	< 0.041	< 0.031	< 0.015
H 3	< 3.20	< 4.07	< 3.35	< 3.26	< 3.20	< 4.07	< 3.35	< 3.24

BLG · Lüchower Str. 8 · 29475 Gorleben

Niedersächsisches
Umweltministerium
z.Hd. Herrn Dr. Schorr
Archivstr. 2

30 169 Hannover 1

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen
Eh/gs

Telefon
10-204

Gorleben, den
06.10.98

Umgebungsüberwachung PKA/TBL

hier: Veröffentlichung der Meßergebnisse aus der Umgebungsüberwachung
gem. § 48 Strahlenschutzverordnung

NMU-Schreiben Az.: 403-40518/4 vom 23.06.97

Sehr geehrter Herr Dr. Schorr,

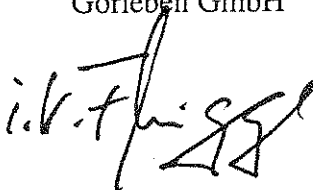
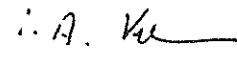
in der Anlage übersenden wir Ihnen 1 Exemplar unseres Umweltberichtes 1997.

Ihre Anmerkungen sind in dem Bericht berücksichtigt.

Der Bericht wird im Informationshaus in Gorleben ausgelegt.

Mit freundlichen Grüßen

Brennelementlager
Gorleben GmbH

 i. A. v. 

Telefon: (05882) 10-0
Telefax: (05882) 10-130

Geschäftsführer:
Reinhard König
Dr.-Ing. Hans-Otto Willax
Franz Schlosser

Sitz der Gesellschaft:
Gorleben
Amtsgericht Dannenberg
Handelsregister-Nr. HRB 1103

Bankverbindungen:
Kreissparkasse Gartow
(BLZ 258 513 35) Kto. Nr. 3 007 770
Commerzbank AG Hannover
(BLZ 250 400 66) Kto. Nr. 3 301 991