

## Anhang

### Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen (§ 14a AtVfV)

#### Inhaltsverzeichnis

<u>Abschnitt</u>	<u>Titel</u>	<u>Seite</u>
1	Gesetzliche Grundlagen	1
2	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen der insgesamt geplanten und atomrechtlich zu genehmigenden Maßnahmen Abbau der Anlage KWL (Kernkraftwerk Lingen) auf die in § 1 a AtVfV genannten Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen	1
3	Schutzgut Mensch	2
3.1	Standort / Geographische Lage	2
3.2	Bevölkerung	2
3.3	Boden- und Wassernutzung sowie sonstige Raumnutzung	2
3.3.1	Bodennutzung	2
3.3.2	Wassernutzung	2
3.3.3	Erholungsnutzung	3
3.3.4	Verkehrsanbindung / Verkehrsnutzung	3
3.3.5	Radiologische Vorbelastung	3
3.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	4
3.5	Schutzgut Boden	4
3.6	Schutzgut Wasser	5
3.6.1	Grundwasser	5
3.6.2	Oberflächenwasser	5
3.7	Schutzgut Luft, Klima und Landschaftsbild	5
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	6
4	Beschreibung des Vorhabens „Abbau der Anlage KWL“	6
4.1	Das Vorhaben im Überblick	6
4.2	Bedarf an Grund und Boden	7
4.3	Ableitung radioaktiver Stoffe	8
4.4	Radioaktive Reststoffe und radioaktive Abfälle	8
5	Störfälle	9
5.1	Allgemein	9
5.2	Insgesamt zu betrachtende Ereignisse	9
5.3	Radiologisch relevante Ereignisse	10

## Anhang

5.4	Sonstige sehr seltene Ereignisse	10
6	Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen sowie deren Überwachung	11
6.1	Aktivitätsrückhaltung	11
6.2	Strahlenschutzmaßnahmen und Strahlungsüberwachung	11
6.3	Maßnahmen zur Vermeidung des Anfalls von radioaktiven Reststoffen	11
6.4	Emissionsüberwachung	12
6.5	Umgebungsüberwachung	12
7	Geprüfte Vorhabensalternativen	12
8	Wirkfaktoren des Vorhabens	13
8.1	Wirkungen durch Direktstrahlung	13
8.2	Wirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	13
8.3	Wirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser	14
8.4	Wirkungen durch radioaktive Reststoffe	14
8.5	Wirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	14
8.6	Wirkungen durch Luftschadstoffe	15
8.7	Wirkungen durch konventionelle Abfälle	15
8.8	Wirkungen durch konventionelles Abwasser und wassergefährdende Stoffe	15
8.8.1	Konventionelle Abwässer	15
8.8.2	Wassergefährdende Stoffe	15
8.9	Wirkungen durch Lärm	16
8.10	Wirkungen durch Erschütterungen	16
8.11	Wirkungen durch Licht	16
8.12	Wirkungen durch Wärme	16
9	Untersuchungsgebiet	17
9.1	Umweltauswirkungen durch Direktstrahlung	17
9.1.1	Umweltauswirkungen durch Direktstrahlung auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	17
9.1.2	Umweltauswirkungen durch Direktstrahlung auf Tiere und Pflanzen	17
9.2	Umweltauswirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	17
9.2.1	Umweltauswirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	17
9.2.1.1	Emissionen radioaktiver Stoffe im bestimmungsgemäßen Betrieb	17
9.2.1.2	Emissionen radioaktiver Stoffe bei Störfällen	18

## Anhang

<b>9.2.2</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe auf Tiere und Pflanzen</b>	<b>19</b>
<b>9.2.2.1</b>	<b>Emissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb</b>	<b>19</b>
<b>9.2.2.2</b>	<b>Emissionen bei Störfällen</b>	<b>19</b>
<b>9.2.3</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe auf Boden, Wasser und sonstige Schutzgüter</b>	<b>19</b>
<b>9.3</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser</b>	<b>19</b>
<b>9.4</b>	<b>Umweltauswirkungen durch radioaktive Reststoffe</b>	<b>20</b>
<b>9.5</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung auf den Boden</b>	<b>21</b>
<b>9.6</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe</b>	<b>21</b>
<b>9.6.1</b>	<b>Abbau der Anlage KWL unter Atomrecht</b>	<b>21</b>
<b>9.6.2</b>	<b>Konventioneller Abbruch der Gebäude</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe auf den Menschen</b>	<b>22</b>
<b>10.1</b>	<b>Abbau der Anlage KWL unter Atomrecht</b>	<b>22</b>
<b>10.2</b>	<b>Konventioneller Abbruch der Gebäude</b>	<b>23</b>
<b>10.3</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe auf Tiere und Pflanzen</b>	<b>24</b>
<b>10.4</b>	<b>Abbau der Anlage KWL unter Atomrecht</b>	<b>24</b>
<b>10.5</b>	<b>Konventioneller Abbruch der Gebäude</b>	<b>24</b>
<b>10.6</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe auf Boden, Wasser, Klima, Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>25</b>
<b>10.6.1</b>	<b>Auswirkungen auf den Boden</b>	<b>25</b>
<b>10.6.2</b>	<b>Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer</b>	<b>25</b>
<b>10.6.3</b>	<b>Auswirkungen auf das Klima</b>	<b>25</b>
<b>10.6.4</b>	<b>Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>25</b>
<b>10.7</b>	<b>Umweltauswirkungen durch konventionelle Abfälle</b>	<b>25</b>
<b>10.7.1</b>	<b>Abbau der Anlage KWL unter Atomrecht</b>	<b>25</b>
<b>10.7.2</b>	<b>Konventioneller Abbruch der Gebäude</b>	<b>26</b>
<b>10.8</b>	<b>Umweltauswirkungen durch wassergefährdende Stoffe auf Boden und Grundwasser</b>	<b>26</b>
<b>10.9</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Lärm</b>	<b>26</b>
<b>10.9.1</b>	<b>Abbau der Anlage KWL unter Atomrecht</b>	<b>26</b>
<b>10.9.2</b>	<b>Konventioneller Abbruch der Gebäude</b>	<b>27</b>
<b>10.9.3</b>	<b>Umweltauswirkungen durch Erschütterungen</b>	<b>27</b>
<b>10.10</b>	<b>Zusammenfassung und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</b>	<b>27</b>

## Anhang

11	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Überwachungsmaßnahmen	28
12	Bewertung und Berücksichtigung der Umweltauswirkungen	30
13	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	30
13.1	Umweltauswirkungen von Alternativen	30
14	Bewertung der Umweltauswirkungen	30
14.1	Direktstrahlung auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	30
14.1.1	Bewertungskriterien	30
14.1.2	Bewertung	31
14.1.3	Emissionen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft auf den Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	31
14.1.3.1	Emissionen radioaktiver Stoffe im bestimmungsgemäßen Betrieb	31
14.1.3.1.1	Bewertungskriterien	31
14.1.3.1.2	Bewertung	32
14.3.2	Störfallbedingte Emissionen radioaktiver Stoffe	32
14.3.2.1	Bewertungskriterien	32
14.3.2.2	Bewertung	32
14.4	Emissionen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft auf Tiere und Pflanzen im bestimmungsgemäßen Betrieb und bei Störfällen	33
14.4.1	Bewertungskriterien	33
14.4.2	Bewertung	33
14.5	Umweltauswirkungen durch Emissionen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser auf den Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	33
14.6	Emissionen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser auf Tiere und Pflanzen	34
14.7	Umweltauswirkungen durch Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung auf den Boden	34
14.8	Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe	34
14.8.1	Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe auf den Menschen	34
14.8.2	Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe auf Tiere und Pflanzen	35
14.9	Umweltauswirkungen durch konventionelle Abfälle	35
14.10	Umweltauswirkungen durch wassergefährdende Stoffe	36
14.11	Umweltauswirkungen durch Lärm	36
14.11.1	Umweltauswirkungen durch Lärm auf den Menschen	36
14.11.2	Umweltauswirkungen durch Lärm auf Tiere	36
15	Abschließende Bewertung	37