

MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWEERTES  
ÖSTERREICH

bmlfuwgv.at

## SCOPING

im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung  
gem. RL 2001/42/EG

NATIONALES  
ENTSORGUNGSPROGRAMM  
gemäß § 36b Strahlenschutzgesetz



## IMPRESSUM



Medieninhaber und Herausgeber:  
BUNDESMINISTERIUM  
FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,  
UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT  
Stubenring 1, 1010 Wien  
[www.bmlfuw.gv.at](http://www.bmlfuw.gv.at)

Koordination: BMLFUW, Abteilung I/7  
Text und Redaktion: Umweltbundesamt GmbH, Ingrid Klaffl, Markus Leitner

Alle Rechte vorbehalten.  
Wien, Februar 2017

# INHALT

1	<b>EINLEITUNG</b> .....	3
2	<b>ABLAUF DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG</b> .....	4
3	<b>INHALTE UND ZIELE DES NATIONALEN ENTSORGUNGSPROGRAMMS</b> .....	5
3.1	Umweltziele des Nationalen Entsorgungsprogramms.....	6
3.2	Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen .....	6
4	<b>FESTLEGUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS</b> .....	8
4.1	Räumliche Systemabgrenzung .....	8
4.2	Zeitliche Systemabgrenzung – Prognosehorizont.....	8
4.3	Sachliche Systemabgrenzung .....	8
4.4	Relevante Umweltziele.....	11
4.5	Zuordnung der Umweltziele zu Schutzgütern und Schutzinteressen.....	12
4.6	Indikatoren/Kriterien zur Feststellung der Zielerreichung .....	13
5	<b>METHODIK ZUR UMWELTFOLGENABSCHÄTZUNG</b> .....	14
5.1	Derzeitiger Umweltzustand –Trendbewertung .....	14
5.2	Nullvariante.....	14
5.3	Alternativenprüfung .....	14
5.4	Bewertung der Umweltauswirkungen.....	15
5.5	Angaben zu Informations- und Datenbedarf sowie Verfügbarkeit.....	15
6	<b>VORAUSSICHTLICHER INHALT DES UMWELTBERICHTES</b> .....	16
7	<b>ANHANG</b> .....	17
7.1	Rechtsnormen und Leitlinien.....	17
7.2	Grundlegendokumente und Literatur .....	19
7.3	Weiterführende Informationen.....	19

# 1 EINLEITUNG

In Umsetzung der Richtlinie 2011/70/EURATOM wurde das Strahlenschutzgesetz<sup>1</sup> (StrSchG) novelliert. Mit der Novellierung wurde die Grundlage für die Erstellung eines nationalen Programms für die Entsorgung radioaktiven Abfalls geschaffen. Ziel des „Nationalen Entsorgungsprogramms“ (NEP) ist die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung radioaktiven Abfalls.

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) nimmt als programmerstellende Behörde eine koordinierende Rolle ein und führt eine Strategische Umweltprüfung (SUP) als begleitenden Prozess zum NEP mit Beteiligung der Öffentlichkeit nach Vorgaben der SUP-Richtlinie bzw. den entsprechenden Bestimmungen gemäß § 36b Strahlenschutzgesetz durch.

Ziel der Strategischen Umweltprüfung ist es, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme von Plänen und Programmen einbezogen werden. Pläne und Programme, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben können, werden daher einer SUP unterzogen.

Die Strategische Umweltprüfung sieht als ersten Schritt die Festlegung des Untersuchungsrahmens vor, der mit der Vorlage eines Scoping Dokuments erfüllt wird. Aufgabe des sogenannten „Scoping“ ist es, den Umfang und den Detaillierungsgrad der in den Umweltbericht aufzunehmenden Informationen zu skizzieren. Im Rahmen des Scopings wird daher vor allem auf die räumliche, zeitliche und sachliche Systemabgrenzung abgestellt sowie die weitere Vorgangsweise und Methodik dokumentiert.

Das Scoping Dokument dient ebenso der Konsultation der Umweltstellen gemäß § 36b Abs. 8 StrSchG. In Anwendung des § 8a Abs. 4 AWG 2002 wird den Landesregierungen in Wahrnehmung ihrer Umweltkompetenz das Scoping Dokument übermittelt und eine Stellungnahmemöglichkeit von 10. Februar – 24. März 2017 zur Festlegung des Umfangs der in den Umweltbericht aufzunehmenden Informationen eingeräumt.

Nach Abschluss des Scopings wird ein Umweltbericht erstellt. Der Umweltbericht, wie auch der Entwurf des Nationalen Entsorgungsprogramms, ist der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und es ist jedermann die Möglichkeit zur Stellungnahme einzuräumen. Unter Berücksichtigung der eingelangten Stellungnahmen werden die endgültigen Fassungen des Programms und des Umweltberichtes erarbeitet. Das Nationale Entsorgungsprogramm ist gemeinsam mit einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Ergebnisse der Umweltprüfung zu veröffentlichen.

---

<sup>1</sup> BGBl. I Nr. 133/2015

## 2 ABLAUF DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

Der Ablauf der strategischen Umweltprüfung parallel zur Erstellung des Nationalen Entsorgungsprogramms lässt sich in die folgenden Prozessschritte gliedern:

- Das **Scoping** dient zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltprüfung.
- Die Umweltstellen werden gem. SUP-Richtlinie bei der Festlegung des Umfangs der in den Umweltbericht aufzunehmenden Informationen konsultiert.
- Die Stellungnahmen der Umweltstellen werden bei der Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt.
- Der **Umweltbericht** ist gemeinsam mit dem Entwurf des Nationalen Entsorgungsprogramms Gegenstand der **Öffentlichkeitsbeteiligung**<sup>2</sup>. Nach Kundmachung hat jedermann innerhalb von 6 Wochen die Möglichkeit zur Stellungnahme. Die Umweltstellen und Sozialpartner werden schriftlich auf ihre Stellungnahmemöglichkeit hingewiesen.
- Die Nachbarstaaten können sich an **grenzüberschreitenden Konsultationen**<sup>3</sup> beteiligen.
- Eine **zusammenfassende Erklärung** über die Umweltprüfung legt dar, wie der Umweltbericht, die eingelangten Stellungnahmen und gegebenenfalls die Ergebnisse grenzüberschreitender Konsultationen bei der Erstellung des Nationalen Entsorgungsprogramms berücksichtigt wurden.
- Gemeinsam mit der zusammenfassenden Erklärung wird auch das **Nationale Entsorgungsprogramm** veröffentlicht.

---

<sup>2</sup> gem. SUP Richtlinie Art. 6 (Konsultationen) bzw. SUP-Protokoll Art. 8 (Öffentlichkeitsbeteiligung)

<sup>3</sup> gem. SUP Richtlinie Art. 7 bzw. SUP-Protokoll Art.10 (Grenzüberschreitende Konsultationen)

### 3 INHALTE UND ZIELE DES NATIONALEN ENTSORGUNGSPROGRAMMS

Das Nationale Entsorgungsprogramm (NEP) skizziert die Umsetzung der nationalen Strategie für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung radioaktiven Abfalls und umfasst vor allem folgende Inhalte:

- Grundlagen und Rechtsrahmen der Entsorgung
- Bestandsaufnahme des radioaktiven Abfalls sowie Schätzung künftiger Mengen
- Konzepte oder Pläne und technische Lösungen für die Entsorgung radioaktiven Abfalls von der Erzeugung bis zur Endlagerung
- Geltende Finanzierungsregelungen
- Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit, insbesondere bei der Umsetzung des Nationalen Entsorgungsprogramms

Das Entsorgungsprogramm wurde vor allem unter Berücksichtigung folgender Grundsätze/Ziele erstellt (§ 36b Abs. 1 bis 4 StrSchG):

- Die Republik Österreich hat die Letztverantwortung für die sichere Entsorgung radioaktiver Abfälle zu tragen, die in ihrem Hoheitsgebiet entstanden sind.
- Bei der Abfallbehandlung und -entsorgung sind die Möglichkeiten der Kooperation mit anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder Staaten, die das Gemeinsame Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle, BGBl. III Nr. 169/2001, ratifiziert haben, in Betracht zu ziehen.
- Es fallen weder hoch radioaktiver Abfall noch abgebrannte Brennelemente zur Entsorgung in Österreich an.
- Der Anfall radioaktiven Abfalls wird auf das hinsichtlich Aktivität und Volumen vernünftigerweise realisierbare Mindestmaß beschränkt.
- Die wechselseitigen Abhängigkeiten der einzelnen Schritte bei der Entstehung und Entsorgung radioaktiven Abfalls werden berücksichtigt.
- Radioaktiver Abfall wird sicher entsorgt; langfristig sind auch die Aspekte der passiven Sicherheit zu berücksichtigen.
- Die Durchführung von Maßnahmen erfolgt nach einem nach dem Risikograd abgestuften Konzept.
- In Bezug auf alle Schritte der Entsorgung radioaktiven Abfalls kommt ein faktengestützter und dokumentierter Entscheidungsprozess zur Anwendung.
- Die Kosten der Entsorgung radioaktiven Abfalls werden von denjenigen getragen, die ihn erzeugt haben (Verursacherprinzip). Die Kosten für die Errichtung der Entsorgungsanlagen trägt die Republik Österreich.

### 3.1 UMWELTZIELE DES NATIONALEN ENTSORGUNGSPROGRAMMS

Das Nationale Entsorgungsprogramm setzt durch seine Inhalte gleichsam folgende Umweltziele um:

- Verantwortungsvolle und sichere Entsorgung des in Österreich angefallenen radioaktiven Abfalls
- Radioaktiver Abfall wird auf das hinsichtlich Aktivität und Volumen vernünftigerweise realisierbare Mindestmaß beschränkt
- Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen einschließlich ihrer Nachkommenschaft vor Schäden durch ionisierende Strahlen

### 3.2 BEZIEHUNGEN ZU ANDEREN RELEVANTEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN

Das Nationale Entsorgungsprogramm steht in Zusammenhang mit anderen, bereits bestehenden Plänen und Programmen.

Dies sind insbesondere folgende Pläne:

#### **Gesamtstaatlicher Interventionsplan für radiologische Notstandssituationen<sup>4</sup>**

Der gesamtstaatliche Interventionsplan bildet die Arbeitsgrundlage für das Notfallmanagement auf Bundesebene bei Eintritt einer radiologischen Notstandssituation in Österreich.

#### **Radiologisches Notfallmanagement**

- Internationale Vereinbarungen und automatische Alarmierungssysteme für eine rasche Alarmierung der zuständigen Behörden und eine rasche Warnung der Bevölkerung
- Strahlenwarnsysteme, die Prognosen über mögliche Auswirkungen von radiologischen Notfällen erstellen und - wie das österreichische Strahlenfrühwarnsystem - die Umwelt permanent auf radioaktive Kontaminationen überwachen
- Information der Bevölkerung über Verhaltensempfehlungen und Schutzmaßnahmen bei radiologischen Notfällen
- Pläne zur laborgestützten Überwachung der Umwelt auf radioaktive Kontaminationen, wie der österreichweite Probenahmeplan
- Notfallpläne auf Bundes- und auf Landesebene, die konkrete Ablaufpläne für die Umsetzung der geplanten Schutzmaßnahmen im Ernstfall enthalten
- Notfallübungen, um Notfallpläne zu überprüfen und Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen
- Rechtliche Grundlagen für eine effiziente Planung, Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung, wie Strahlenschutzgesetz und vor allem die Interventionsverordnung

---

<sup>4</sup><https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/notfallplanung/behoerdliche-vorkehrungen/notfallvorsorge.html>

Weiterführende Links zum Radiologischen Notfallmanagement:

- Radiologische Notfälle<sup>5</sup>:
- Schutzmaßnahmen<sup>6</sup>
- Behördliche Vorkehrungen<sup>7</sup>

Darüber hinaus sind insbesondere folgende Übereinkommen/Abkommen relevant:

### **Gemeinsames Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle<sup>8</sup>**

Das „Gemeinsame Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle“ (engl. „Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management“) ist ein völkerrechtliches Übereinkommen, das von Mitgliedsländern der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) im Jahr 2001 geschlossen wurde. Das Ziel ist längerfristig einheitliche, international anerkannte Sicherheitsstandards für die Behandlung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente zu schaffen.

### **Bilaterale Informationsabkommen mit Österreichs Nachbarstaaten<sup>9</sup>**

Abkommen über Informations- und Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet des Strahlenschutzes und der nuklearen Sicherheit bestehen zwischen der Republik Österreich und den Nachbarstaaten Deutschland, Schweiz, Slowakische Republik, Slowenien, Tschechische Republik und Ungarn.

---

<sup>5</sup> [https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/notfallplanung/radiologische\\_notfaelle/szenarien.html](https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/notfallplanung/radiologische_notfaelle/szenarien.html)

<sup>6</sup> <https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/notfallplanung/schutzma-nahmen.html>

<sup>7</sup> <https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/notfallplanung/behoerdliche-vorkehrungen.html>

<sup>8</sup> <https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/strahlenschutz/radioakt-abfall/jointvonvention.html>

<sup>9</sup> <https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/strahlen-atom/strahlenschutz/zusammenarbeit/informationsabkommen.html>

## **4 FESTLEGUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS**

### **4.1 RÄUMLICHE SYSTEMABGRENZUNG**

Der Anwendungsbereich des Nationalen Entsorgungsprogramms (NEP) ist in erster Linie das Bundesgebiet Österreichs. Dementsprechend erfolgt die grundsätzliche Abgrenzung des Untersuchungsraums durch die Staatsgrenze. Sollten grenzüberschreitende Auswirkungen im Zuge der Untersuchungen für den Umweltbericht festgestellt werden, werden diese entsprechend dargestellt.

### **4.2 ZEITLICHE SYSTEMABGRENZUNG – PROGNOSEHORIZONT**

Das NEP schließt in seiner Strategie einen Zeitrahmen bis nach 2045 mit ein. Der Prognosehorizont wird in Anlehnung an die Vorgaben des NEP bis 2045 angenommen. Allenfalls notwendige Ergänzungen zu einzelnen Schutzgütern werden im Umweltbericht berücksichtigt.

### **4.3 SACHLICHE SYSTEMABGRENZUNG**

Grundsätzlich sind im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung Pläne und Programme auf deren voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf folgende Schutzgüter und Schutzinteressen zu prüfen:

- biologische Vielfalt, Fauna, Flora
- Bevölkerung, Gesundheit des Menschen
- Boden
- Wasser
- Luft
- klimatische Faktoren
- Sachwerte, das kulturelle Erbe
- Landschaft
- Wechselbeziehungen zwischen den genannten Faktoren.

Es ist zu prüfen, welche Schutzgüter gem. SUP-Richtlinie durch voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen des NEP betroffen sein werden.

Untersuchungsgegenstand ist das Nationale Entsorgungsprogramm für radioaktiven Abfall. Das Nationale Entsorgungsprogramm hat die sichere und verantwortungsvolle Entsorgung des österreichischen radioaktiven Abfalls zum Ziel. Das NEP enthält, unter anderem, folgende Inhalte:

- Möglicher Prozess zur Entscheidungsfindung über die Endlagerungsmöglichkeiten,
- Empfehlungen möglicher technischer Lösungen für die Entsorgung radioaktiven Abfalls unter Berücksichtigung des Abfallinventars bis 2045 von der Erzeugung bis zur Endlagerung und
- den möglichen zeitlichen Rahmen und generelle übergeordnete Aspekte zur Auswahl von Endlagerstandorten.

### 4.3.1 PRÜFASPEKTE

Um festzustellen, welche Schutzgüter voraussichtlich vom Programm betroffen sein werden, erfolgt eine vorläufige Abschätzung der Ursachen für Umweltauswirkungen durch die Umsetzung des NEP (siehe Tabelle 1). In weiterer Folge wird deren Wirkung auf die Schutzgüter betrachtet (siehe Relevanzmatrix - Tabelle 2). Das Ergebnis ist eine Auswahl der zu betrachtenden Schutzgüter im Rahmen des Umweltberichts (siehe Tabelle 3).<sup>10</sup>

#### Ursachen für Umweltauswirkungen

Ursachen für Umweltauswirkungen	zu betrachten	Leermeldung	Begründung für die Auswahl
Nutzung von Ressourcen			
Flächeninanspruchnahme, Versiegelung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Möglicherweise relevant für den Bau von Endlagern, zeitlicher Rahmen noch nicht geklärt, Transport wird auf Grund der geringen Mengen zu keiner zusätzlichen Versiegelung führen
Nutzung oder Gestaltung von Natur und Landschaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Möglicherweise relevant direkt an Standorten von Endlagern
Wassernutzung, Wasserentnahmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant
Nutzung sonstiger Ressourcen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant
Veränderungen des betroffenen Gebiets bzw. räumlich-funktionaler Beziehungen			
Geländeänderungen, Fragmentierungen, Trenn- oder Barrierewirkungen, Erosion, Verdichtung, Lockerung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Möglicherweise relevant für den Bau von Endlagern, zeitlicher Rahmen noch nicht geklärt
Änderung der Ausbreitungsverhältnisse und Oberflächeneigenschaften	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant, nur kleinräumige Veränderungen
Veränderungen der Hydrologie (inkl. Drainagen, Umleitungen)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant, nur kleinräumige Veränderungen
Rodungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Möglicherweise relevant, nur direkt an Standorten von Endlagern
Verkehrserregung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant, da geringe Mengen an zu transportierendem Abfall anfallen
visuelle, ästhetische Veränderungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant – sehr kleinräumige Veränderungen, nur direkt an Standorten von Endlagern
Gefährdungspotenzial			
Direktstrahlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relevant – Risiko naturgemäß vorhanden
Risiko für Unfälle oder Ausfälle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risiko ist gegeben und zu betrachten, inkl. Transport

<sup>10</sup> Quelle: SOMMER A. (2005): Vom Untersuchungsrahmen zur Erfolgskontrolle: Inhaltliche Anforderungen und Vorschläge für die Praxis von Strategischen Umweltprüfungen.

Ursachen für Umweltauswirkungen	zu betrachten	Leermeldung	Begründung für die Auswahl
Rutschungen, Muren, Lawinen, Überflutungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ev. relevant für Standortauswahl (verschiedene techn. Varianten)
Emissionsträchtigkeit inkl. Mobilisierung von Schadstoffen			
Lärmemissionen, Erschütterungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ev. geringfügig relevant während der Bauphase
Luftschadstoffemissionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ev. geringfügig relevant während der Bauphase
Flüssige Emissionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Möglicherweise relevant
Abfälle und Rückstände	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bestimmungsgemäß ist die sichere Entsorgung Thema des Programms
Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen			
Anhäufen von Auswirkungen (Kumulation)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zusammenwirken von Auswirkungen (Synergetik)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tabelle 1: Ursachen für Umweltauswirkungen durch das NEP

## Relevanzmatrix

Wirkung auf Schutzgüter und Schutzinteressen	Ursachen																	
	Flächeninanspruchnahme, Versiegelung	Nutzung oder Gestaltung von Natur und Landschaft	Wassernutzung, Wasserentnahmen	Nutzung sonstiger Ressourcen (Rohstoffe, Energie etc.)	Geländeveränderungen, Trenn oder Barrierewirkungen etc.	Änderung der Ausbreitungsverhältnisse etc.	Veränderungen der Hydrologie	Rodungen	Verkehrserregung	visuelle, ästhetische Änderungen	Direktstrahlung	Risiko für Unfälle oder Ausfälle	Rutschungen, Muren, Lawinen, Überflutungen	Lärmemissionen, Erschütterungen	Luftschadstoffemissionen (partikelförmig)	Flüssige Emissionen	Abfälle und Rückstände	Wechselwirkungen, Kumulation
Boden	x				x							x	x			x	x	x
Wasser												x				x	x	x
Luft												x			x			x
klimatische Faktoren																		
Tiere, Pflanzen, Lebensräume, biologische Vielfalt	x	x			x			x				x	x				x	x
Gesundheit des Menschen											x	x	x	x	x	x	x	x
Landschaft																		
Sachwerte, kulturelles Erbe																		

Tabelle 2: Relevanzmatrix zur sachlichen Systemabgrenzung

## Schutzgüter und Schutzinteressen

Schutzgüter und Schutzinteressen	zu betrachten	Leermeldung	Anmerkungen
Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Flächeninanspruchnahme, Unfälle, Abfälle und Rückstände
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Unfälle, Abfälle und Rückstände
Luft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Unfälle, partikel- und gasförmige Emissionen
Klimatische Faktoren (Mesoklima und Makroklima)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf klimatische Faktoren
Tiere, Pflanzen, Lebensräume, biologische Vielfalt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lokal begrenzte Flächeninanspruchnahme und Geländeänderung, Unfälle, Abfälle und Rückstände
Gesundheit des Menschen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Direktstrahlung durch Unfälle, Abfälle und Rückstände
Landschaft, Orts- und Landschaftsbild	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nur sehr begrenzte Flächeninanspruchnahme durch Bautätigkeiten –voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen
Sachwerte, kulturelles Erbe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht relevant – Auswirkungen sehr unwahrscheinlich
Wechselwirkungen / Wechselbeziehungen und Kumulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tabelle 3: ausgewählte Schutzgüter und Schutzinteressen

## 4.4 RELEVANTE UMWELTZIELE

Unter Zielen und Grundsätzen der Umweltqualität werden langfristig ausgerichtete, allgemeine Zielvorstellungen und Schutzbestimmungen der Umweltpolitik verstanden.

Nachstehend sind einige wichtige internationale und nationale Vorgaben aufgelistet, die aufgrund ihrer Zielsetzungen zur Ableitung von Umweltzielvorgaben dienen. Die Reihenfolge ist rein zufällig und stellt keine Wertung dar. Sie werden als Basis für die Umweltbewertung herangezogen.

Internationale Vorgaben: UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt, Alpenkonvention (Art. 9 (Kernkraft) Protokoll „Energie“), Ramsar-Konvention, Berner Konvention, Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP), Empfehlungen der IAEO

Vorgaben/Richtlinien der EU: WRRL, GWRL, 7. Umweltaktionsprogramm 2013 (bis 2020), Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG), Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG), Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG), RL 2011/70/EURATOM, RL 2013/59/EURATOM

Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung

Nationale Vorgaben: WRG 1959 idgF., Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer, Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser, Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer, Trinkwasserverordnung, Bodenschutzgesetze der Bundesländer, Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L), Naturschutzgesetze der Bundesländer, Österreichische Strategie zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, Strahlenschutzgesetz, Radioaktive Abfälle-Verbringungsverordnung, Allgemeine Strahlenschutzverordnung, Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz.

#### 4.5 ZUORDNUNG DER UMWELTZIELE ZU SCHUTZGÜTERN UND SCHUTZINTERESSEN

Aus den Umweltzielsetzungen der o.a. internationalen und nationalen Vorgaben wurden Umweltziele formuliert und den zu betrachtenden Schutzgüter und Schutzinteressen zugeordnet (siehe Tabelle 4).

<b>Schutzgüter</b>	<b>Nationale/Internationale Vorgaben</b>	<b>Abgeleitete Umweltziele</b>
Boden	<u>International:</u> Alpenkonvention <sup>11</sup> <u>EU:</u> 7. Umweltaktionsprogramm 2013 <u>National:</u> Bodenschutzgesetze	Qualitative und quantitative Sicherung und Erhaltung der ökologischen Bodenfunktionen
Wasser (Grund- und Oberflächengewässer)	<u>International:</u> Ramsar-Konvention, 7. Umweltaktionsprogramm 2013 <u>EU:</u> WRRL, GWRL <u>National:</u> WRG 1959 idgF., Trinkwasserverordnung	Schutz, Erhaltung und gegebenenfalls Verbesserung von Wassermenge und Wasserqualität zur nachhaltigen Sicherung der Wasserversorgung und vom Wasser abhängiger Ökosysteme
Luft	<u>EU:</u> Luftqualitätsrichtlinie, 7. Umweltaktionsprogramm 2013 <u>National:</u> Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L), Emissionshöchstmengengesetz-Luft (EG-L)	Einhaltung der gesetzlichen Grenz- und Zielwerte zum Schutz von Ökosystemen, der menschlichen Gesundheit und der Vegetation
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<u>International:</u> UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt, Alpenkonvention, Berner Konvention, ICRP Empfehlungen <u>EU:</u> Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG), Vogelschutzrichtlinie, 7. Umweltaktionsprogramm 2013 <u>National:</u> Naturschutzgesetze der Bundesländer	Schutz, Erhaltung und Wiederherstellung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und deren Lebensräume

<sup>11</sup> Protokolle mit Relevanz für die SUP: „Naturschutz und Landschaftspflege“ sowie „Bodenschutz“

Schutzgüter	Nationale/Internationale Vorgaben	Abgeleitete Umweltziele
Bevölkerung, Gesundheit des Menschen	EU: RL2011/70/EURATOM, 7.Umweltaktionsprogramm 2013, RL°2013/59/EURATOM  National: Strahlenschutzgesetz, Radioaktive Abfälle- Verbringungsverordnung, Allgemeine Strahlenschutzverordnung, Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz	Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen einschließlich ihrer Nachkommenschaft inklusive Schutz von Trinkwasser, Luft und Boden vor Schäden durch ionisierende Strahlen

Tabelle 4: Schutzgüter/Schutzinteressen und zugeordnete Umweltziele aus nationalen und internationalen Vorgaben

#### 4.6 INDIKATOREN/KRITERIEN ZUR FESTSTELLUNG DER ZIELERREICHUNG

Mit Hilfe von Indikatoren/Kriterien wird geprüft, ob die übergeordneten Umweltziele für die Schutzgüter durch die Umsetzung des NEP entsprechend erreicht bzw. eingehalten werden können bzw. ob das Programm der Zielerreichung nicht entgegensteht. Anhand der Umweltindikatoren/Kriterien lassen sich Auswirkungen auf alle zu betrachtenden Schutzgüter messen. Diese Vorgangsweise hat sich in der fachlichen Praxis bei der Durchführung von Strategischen Umweltprüfungen bewährt.

Schutzgüter und Umweltziele	Mögliche Indikatoren zur Feststellung der Zielerreichung
<b>Boden</b> <i>Qualitative und quantitative Sicherung und Erhaltung eines standorttypischen Bodenzustands</i>	Anteil an Flächen, die den natürlichen Bodenfunktionen entzogen werden/Bodenverbrauch
<b>Wasser</b> <i>Schutz, Erhaltung und gegebenenfalls Verbesserung von Wassermenge und Wasserqualität zur nachhaltigen Sicherung der Wasserversorgung und vom Wasser abhängiger Ökosysteme</i>	Qualität von Oberflächenwasser und Grundwasser
<b>Luft</b> <i>Einhaltung der gesetzlichen Grenz- und Zielwerte zum Schutz von Ökosystemen, der menschlichen Gesundheit und der Vegetation</i>	Luftqualität
<b>Tiere, Pflanzen, Lebensräume, biologische Vielfalt</b> <i>Schutz, Erhaltung und Wiederherstellung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und deren Lebensräume</i>	Tierarten als Zeiger für Lebensraumqualität
<b>Mensch</b> <i>Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen einschließlich ihrer Nachkommenschaft vor Schäden durch ionisierende Strahlen</i>	Strahlenbelastung (inkl. Nahrungskette)

Tabelle 5: Mögliche Indikatoren zur Feststellung ob Umweltziele zu erreichen sind

## 5 METHODIK ZUR UMWELTFOLGENABSCHÄTZUNG

Methodische Grundlage für die Abschätzung von Umweltauswirkungen bildet die Festlegung von Umweltzielen, deren Erreichung durch entsprechende Indikatoren/Kriterien überprüft wird.

Für die betroffenen Schutzgüter wird je ein übergeordnetes Umweltziel definiert (siehe Tabelle 4). Um Übereinstimmungen, Synergien oder Widersprüche der Ziele des Nationalen Entsorgungsprogramms mit den Umweltzielen darzustellen, wird im Umweltbericht eine Untersuchung der Zielkompatibilität durchgeführt.

Eine Abschätzung der voraussichtlich erheblichen positiven oder negativen Auswirkungen der Umsetzung des NEP auf die betroffenen Schutzgüter erfolgt schrittweise durch

1. eine Darstellung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands,
2. die Bewertung der Nullvariante und darauf aufbauend
3. die Bewertung der Umweltfolgen verschiedener möglicher technischer Alternativen für die Endlagerung.

### 5.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND –TRENDBEWERTUNG

Als Basis für die Bewertung von voraussichtlich erheblichen Auswirkungen des NEP wird der derzeitige Umweltzustand bzw. seine Entwicklung in den letzten Jahren dargestellt. Die in folgender Skala (abgeleitet aus A. Sommer, 2005) angeführten Bewertungsnoten (+ bis -) stehen für die Beurteilung zur Verfügung:

Bewertungsnoten	Entwicklung des Umweltzustands
+	positive Entwicklung
0	vernachlässigbare Entwicklung
-	negative Entwicklung

Tabelle 6: Skala für die Trendbewertung

### 5.2 NULLVARIANTE

Die Erstellung eines Nationalen Entsorgungsprogramms ist durch das Strahlenschutzgesetz (StrSchG, BGBl I Nr. 133/2015) in Umsetzung der RL 2011/70/EURATOM vorgegeben. Als Bezugsrahmen für die Beurteilung der Umweltauswirkungen wird eine Nullvariante in Betracht gezogen, welche die theoretische Annahme einer unendlichen Zwischenlagerung den betrachteten Endlagerungsalternativen gegenübergestellt.

### 5.3 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Nach Art. 5 Abs.1 der SUP-Richtlinie sind im Umweltbericht vernünftige Alternativen anzuführen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Programms berücksichtigen. Die Gründe für die Wahl der geprüften Alternative/Alternativen sind kurz darzustellen.

Das NEP wird mögliche technische Lösungen für die Endlagerung radioaktiven Abfalls enthalten, die auf ihre voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen geprüft und bewertet werden.

## 5.4 BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Ausgehend von der Entwicklung des Umweltzustands ohne Umsetzung des NEP (theoretische Nullvariante) wird unter Einbeziehung der verschiedenen möglichen technischen Endpunkte für radioaktiven Abfall abgeschätzt, welche Auswirkungen auf die Schutzgüter abzuleiten sind. Dabei werden denkbare Ursachen von Umweltauswirkungen (z.B. Ressourcennutzung, Veränderungen des betroffenen Gebiets bzw. räumlich-funktionaler Beziehungen) sowie sekundäre, kumulative, synergetische, kurz-, mittel- und langfristige, ständige und vorübergehende, positive und negative oder gegebenenfalls grenzüberschreitende Auswirkungen des geplanten NEP auf die relevanten Schutzgüter integrativ betrachtet.

Für die Bewertung der Auswirkungen wird eine 4-stufige Bewertungsskala (nach A. Sommer, 2005) als Grundlage herangezogen; die jeweilige Einstufung wird begründet.

Bewertungsnoten	Mögliche Auswirkungen
+	positive Auswirkungen
0	keine/vernachlässigbare Auswirkungen
-	negative Auswirkungen
k.B.m.	keine Bewertung möglich

*Tabelle 7: Bewertung der Umweltauswirkungen*

## 5.5 ANGABEN ZU INFORMATIONS- UND DATENBEDARF SOWIE VERFÜGBARKEIT

Alle relevanten Daten und Informationen zum NEP stehen durch das BMLFUW und die Nuclear Engineering Seibersdorf (NES) zur Verfügung. Für die Durchführung der SUP wird auf Erfahrungen aus bislang in Österreich durchgeführten Strategischen Umweltprüfungen zurückgegriffen. Als methodische Grundlagen werden insbesondere die Arbeiten von A. Sommer (siehe Anhang 7.2) herangezogen.

## 6 VORAUSSICHTLICHER INHALT DES UMWELTBERICHTES

Der Umweltbericht wird voraussichtlich folgende Inhalte gem. Anhang I der SUP-Richtlinie enthalten:

- Nichttechnische Zusammenfassung
- Beschreibung der Inhalte und Ziele:
  - Inhalte, Ziele und Umweltziele des NEP, Bedeutung und Berücksichtigung internationaler und nationaler Umweltziele, Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen
- Festlegung des Untersuchungsrahmens:
  - räumliche, zeitliche und sachliche Systemabgrenzung
- Derzeitiger Umweltzustand und relevante Umweltprobleme:
  - derzeitiger Umweltzustand aller zu betrachtenden Schutzgüter
- Alternativenprüfung: technische Alternativen und Nullvariante
- Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des NEP (inkl. allfälliger grenzüberschreitender Auswirkungen):
  - Bewertung der Umweltauswirkungen auswirkungsrelevanter Inhalte des NEP auf alle betroffenen Schutzgüter
- Monitoring – Maßnahmen:
  - Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen, schutzgutbezogene Überwachungsprogramme
- Stellungnahmen zum Scoping Dokument und ihre Berücksichtigung im Entwurf des Umweltberichts

## 7 ANHANG

### 7.1 RECHTSNORMEN UND LEITLINIEN

Allgemeine Strahlenschutzverordnung (AllgStrSchV), BGBl. II Nr. 191/2006 idgF

BESCHLUSS Nr. 1386/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020 „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“

Bodenschutzgesetze der Bundesländer

Bundesgesetz über Sicherheitsanforderungen und weitere Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und kosmetische Mittel zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz - LMSVG), BGBl. I Nr. 13/2006 idgF

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 206 vom 22.7.1992

Gewässerzustandsüberwachungsverordnung – GZÜV: Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Überwachung des Zustandes von Gewässern, BGBl. II Nr. 465/2010

Grundwasserrichtlinie (GWRL): Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, ABl. L 372 vom 27. Dezember 2006

IAEA Safety Requirements No. GSR Part 5 “Predisposal Management of Radioactive Waste”

IAEA Safety Requirements No. SSR-5 “Disposal of Radioactive Waste”

IAEA Safety Requirements No. TS-R-1 “Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material”

IAEA Safety Guide No. GSG-1 “Classification of Radioactive Waste”

IAEA Safety Guide No. WS-G-6.1 “Storage of Radioactive Waste”

ICRP- Veröffentlichung 103: Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007.

Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L); Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe, mit dem die Gewerbeordnung 1994, das Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen, das Berggesetz 1975, das Abfallwirtschaftsgesetz und das Ozongesetz geändert werden, BGBl. I 115/1997 idgF

Interventionsverordnung; Verordnung über Interventionen bei radiologischen Notstandssituationen und bei dauerhaften Strahlenexpositionen (Interventionsverordnung – IntV) von 2007, BGBl. II Nr. 145/2007 idgF

Luftqualitätsrichtlinie (RL 2008/50/EG): Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. ABl. Nr. L 152/1

Naturschutzgesetze der Bundesländer

Radioaktive Abfälle-Verbringungsverordnung 2009 (RAbf-VV 2009), BGBl. II Nr. 47/2009 idgF

Richtlinie 2013/59/EURATOM des Rates vom 5. Dezember 2013 zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und zur Aufhebung der Richtlinien 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom und 2003/122/Euratom, ABl. 13/1 ff vom 17.01.2014 (Grundnormenrichtlinie)

Richtlinie 2013/51/EURATOM des Rates zur Festlegung von Anforderungen an den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung hinsichtlich radioaktiver Stoffe in Wasser für den menschlichen Gebrauch

Richtlinie 2011/70/EURATOM des Rates über einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (Amtsblatt. Nr. L 199 vom 2. August 2011)

Richtlinie 2006/117/EURATOM des Rates über die Überwachung und Kontrolle der Verbringungen radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente (Amtsblatt Nr. L 337/21 vom 5. Dezember 2006)

SUP-RL: Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme

SUP-Protokoll -

[http://www.strategischeumweltpruefung.at/fileadmin/inhalte/sup/Grundlagen/Gesetze/SUP\\_protokoll\\_dt.pdf](http://www.strategischeumweltpruefung.at/fileadmin/inhalte/sup/Grundlagen/Gesetze/SUP_protokoll_dt.pdf)

Strahlenschutzgesetz (StrSchG), BGBl. Nr. 227/1969 idgF

Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen (Espoo-Konvention)

Übereinkommen über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten (Aarhus-Konvention)

Übereinkommen über die biologische Vielfalt, BGBl. Nr. 213/1995

Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention), BGBl. 372/1983 idgF. BGBl. III 82/1999

Übereinkommen zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention), BGBl. 1995/477 idgF. BGBl. III 1999/18 (inklusive relevanter Protokolle

<http://www.alpconv.org/de/convention/framework/default.html>)

Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung, BGBl. 225/1983 idgF. (Ramsar-Konvention)

Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, BGBl. II 298/2001

Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TWV); BGBl. II Nr. 304/2001 idgF.

Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten, ABl. L 103 vom 25.4./1979 idgF

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. L 327 vom 22.12.2000

Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG), BGBl. Nr. 215/1959 idgF

## **7.2 GRUNDLAGENDOKUMENTE UND LITERATUR**

BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) (2016): Entwurf Nationales Entsorgungsprogramm gem. §36b Strahlenschutzgesetz

BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) (2015): Indikatoren-Bericht MONE 2015. Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Österreich. Wien

Sommer A. (2005): Vom Untersuchungsrahmen zur Erfolgskontrolle: Inhaltliche Anforderungen und Vorschläge für die Praxis von Strategischen Umweltprüfungen

## **7.3 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN**

[www.strahlenschutz.gv.at](http://www.strahlenschutz.gv.at)

[www.bmlfuw.gv.at](http://www.bmlfuw.gv.at)

[www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)



**MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWEERTES  
ÖSTERREICH**

[bmlfuw.gv.at](http://bmlfuw.gv.at)