



## **SUP Nationales Entsorgungsprogramm Österreich (SUP-A NEP)**

### **Bewertung der finalen Fassung des NEP**

Im April 2018 startete die Strategische Umweltprüfung zum österreichischen Nationalen Entsorgungsprogramm (NEP). Das Österreichische Ökologie-Institut (ÖÖI) und zahlreiche andere Umwelt-NGOs und interessierte Personen gaben Stellungnahmen ab.

Auf der Webseite des ÖÖI kann die Stellungnahme eingesehen werden, hier finden sich auch weitere Informationen zum NEP: <http://www.ecology.at/hotspot171.htm>.

Das SUP-Verfahren endete mit der Herausgabe einer zusammenfassenden Erklärung. Der Beschluss des finalen Nationalen Entsorgungsprogramms erfolgte im Ministerrat im September 2018. Sowohl die zusammenfassende Erklärung als auch das finale NEP können hier heruntergeladen werden: <https://www.bmnt.gv.at/umwelt/strahlen-atom/radioakt-abfall/Nationales-Ent.-Programm-SUP.html>.

Der Wunsch der NGOs nach einem öffentlichen Hearing wurde nicht erfüllt. Einige NGOs wurden jedoch zu zwei Terminen ins BMNT eingeladen, um dort über Kritikpunkte am NEP zu sprechen. An diesen Terminen haben das ÖÖI, GLOBAL 2000 und atomstopp teilgenommen.

Es war von Anfang an klar, dass der erklärte Wunsch der österreichischen Anti-Atom-Bewegung, Österreich möge mit seinem NEP ein auf EU-Ebene vorbildliches Programm schaffen, nicht erfüllbar war – dazu war der vorgelegte Entwurf des NEP viel zu spät dran (Österreich wurde deshalb von der Europäischen Kommission im Juli 2018 geklagt; die Klage wurde erst im Nov. 2018 zurückgezogen), in vielen Punkten zu vage und unkonkret, wichtige Entscheidungen wurden auf einen unbestimmten Zeitpunkt in der Zukunft verschoben. Dennoch ist es gelungen, in einigen Details Verbesserungen zu erzielen.

Im Folgenden werden die Fragen aufgelistet, die in der Stellungnahme des ÖÖI angesprochen und bei den Terminen mit dem BMNT besprochen wurden, ihre Umsetzung in der finalen Fassung des NEP wird überprüft.

Frage aus der Stellungnahme des Österr. Ökologie-Instituts <sup>1</sup>	Antwort bzw. Veränderung im NEP
1. Wie ist die Differenz zwischen der Angaben von 4,57E+12 Bq LILW-LL und der Summe der langlebigen Nuklide in Tab 2 von 3,35E+13 Bq zu erklären?	Eine Fußnote auf S. 17 erklärt nun, dass von allen langlebigen Nukliden aus Tab. 2 nur Am-241 als Alphastrahler dem LILW-LL Abfall zugerechnet wird. Wenn man die Aktivitäten der angeführten Nuklide mit Ausnahme Am-241 nun summiert, ergibt sich 9,90E+15 für den LILW-SL Abfall (stimmt nun überein mit der an anderer Stelle angeführten Summe an Bq des LILW-SL). Die Aktivität von Am-241 wird mit 3,8E+12 Bq angeführt (entspricht 83% von 4,57E+12 Bq LILW-LL). Die Aufschlüsselung der restlichen 17% wurde nicht im NEP ergänzt.
2. Wird dieser „Überschuss“ von 2,9E+13 Bq im kurzlebigen Abfall verteilt?	Der „Überschuss“ (gemeint war die Differenz zwischen der Summe der Aktivitäten der langlebigen Nuklide aus Tab. 2 und der Summe von 4,57E+12 Bq für alle LILW-LL) kann aufgrund der oben erwähnten Fußnote nun neu berechnet werden und hat sich deutlich verringert, da Ni-63 nun zu den LILW-SL gerechnet wird.
3. Welche Nuklide mit welcher Aktivität fallen darunter?	Der Großteil der Aktivität des LILW-LL (83%) stammt vom Am-241 (abgeleitet aus der Fußnote auf S. 17). Die restlichen 17 % wurden nicht detailliert aufgeschlüsselt.
4. Wie groß ist die spezifische Aktivität in Bq/g des gesamten LILW-SL, wie hoch pro Gebinde?	Diese Frage ist offengeblieben. Erklärung: Neben Am-241 fallen auch noch zwei weitere Nuklide aus Tab. 2 unter die langlebigen Nuklide, und zwar Ni-63 mit einer Halbwertszeit von 100 Jahren, und Ag-108m mit einer HWZ von 438 Jahren. Da sie laut der neuen Fußnote auf S. 17 dem LILW-SL zugerechnet werden, stellt sich die Frage, wie hoch ihre Konzentration in den Abfallgebinden ist. Eine Überschlagsrechnung zeigt, dass, um auf die geforderte Obergrenze von 400 Bq langlebiger Nuklide im kurzlebigen Abfall pro g Abfall im Durchschnitt über alle Abfallgebinde zu kommen, ein Fass 6.500 kg wiegen müsste. Das erscheint wenig realistisch, zumal das Volumen eines Fasses 200 Liter beträgt.

Frage aus der Stellungnahme des Österr. Ökologie-Instituts <sup>1</sup>	Antwort bzw. Veränderung im NEP
5. Woher kommen die Unstimmigkeiten in den Mengenangaben im NEP versus den Angaben, die für Österreich im EC-Bericht (SWD 2017 161 final, S. 26) zu finden sind?	Wurde nicht erklärt.
6. Gibt es in Österreich sogenannte NORM <sup>2</sup> -bzw. TENORM-Abfälle?	Ja, ein Absatz wurde ergänzt auf S. 13, der erklärt, dass in Österreich solche Stoffe anfallen; falls ihre Aktivität über den zulässigen Werten liegt, werden diese Rückstände als radioaktiver Abfall entsorgt.
7. Welche radioaktiven Abfälle fallen beim österreichischen Militär an und wie sollen diese entsorgt werden?	Ein Absatz wurde auf S. 13 eingefügt: Radioaktiver Abfall aus der Landesverteidigung kommt nur in kleinen Mengen vor, z.B. radioaktive Leuchtmittel.
8. In welchem Zeitraum werden für die verschiedenen Arten von LILW-SL, die in ein oberflächennahes Endlager verbracht werden soll, die Freigabewerte erreicht?	Diese Frage wurde als Frage in die Aufgabenliste für die Arbeitsgruppe „Entsorgung“ aufgenommen (S. 27)
9. Wann werden die Kriterien für die Endlagersuche definiert?	Diese Frage wurde als Frage in die Aufgabenliste für die Arbeitsgruppe „Entsorgung“ aufgenommen (S. 28)
10. Wann sollen die möglichen Standorte in der Flächenwidmung/Raumplanung reserviert werden?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.
11. Ist Österreich bereit, Standortland für ein Gemeinsames Endlager zu werden?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.
12. Wie sieht der Arbeitsplan der ERDO-Working Group konkret aus?	Keine Erläuterung im NEP. Im Gespräch mitgeteilt: Die Arbeitsgruppe „Entsorgung“ soll wenn möglich Transparenz über ERDO herstellen, aber nur wenn vereinbar mit ERDO Geschäftsordnung.
13. Gibt es schon eine Vorauswahl an Standorten, und wenn ja wo liegen diese?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.
14. Wie sollen Fragen der Finanzierung, Haftung, Organisation des Europäischen Endlagers und die Beteiligung der Öffentlichkeit gelöst werden?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.

Frage aus der Stellungnahme des Österr. Ökologie-Instituts <sup>1</sup>	Antwort bzw. Veränderung im NEP
15. Welche Gefahren entstehen durch die Langzeitzwischenlagerung in der NES, u.a. im Falle eines Flugzeugabsturzes oder Terrorangriffs?	Ein Absatz wurde auf S. 19 eingefügt: „Die Zwischenlagerung des radioaktiven Abfalls durch die NES erfolgt unter umfassendem Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter. Auch schwerstmögliche Unfallszenarien wie der Absturz von Verkehrsflugzeugen können nicht zu einer erheblichen Freisetzung von radioaktiven Stoffen führen. Die Anlagen der NES arbeiten gemäß dem aktuellen Stand der Technik und werden laufend modernisiert.“
16. Wie sollen diese Gefahren verhindert bzw. minimiert werden?	Abgesehen von dem Absatz zu Frage 15 keine weiteren Erläuterungen.
17. Wie soll die Unabhängigkeit der Regulierungsbehörde gewährleistet werden?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.
18. Wer wird zuständig sein für die Errichtung des Endlagers?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.
19. Wie wird die Endlagersuche gesetzlich geregelt werden?	Diese Frage wurde nicht beantwortet.
20. Wieviel Vorsorgeentgelt wurde bisher eingenommen?	Diese Information wurde nicht ergänzt.
21. Wie wird die Höhe des Vorsorgeentgelts festgelegt?	Diese Information wurde nicht ergänzt.
22. Wie und von wem wird es veranlagt?	Diese Information wurde nicht ergänzt.
23. Inwieweit sind damit die zukünftigen Kosten der Endlagerung gedeckt, wie viel wird der Staat zuschießen müssen?	Diese Information wurde nicht ergänzt.
24. Welchen Status hat die ehemalige Liste der Standortgemeinden für ein Endlager in Österreich?	Hier wurde der folgende Absatz in die Einleitung aufgenommen: „In den 1980er Jahren gab es ein Projekt der Österreichischen Bundesregierung, welches zum Ziel hatte, eine Endlagerstätte in Österreich für den österreichischen radioaktiven Abfall zu finden. Laut damaliger Zielsetzung sollte ein Standort für ein Lager in tiefen geologischen Formationen gefunden werden. Das Ergebnis der Studie waren mehrere mögliche Standorte. In den letzten 25 Jahren haben sich die Standards und das Knowhow für die Aufarbeitung des radioaktiven Abfalls und die Endlagerung weiterentwickelt. Um diese entsprechend berücksichtigen zu können, wird mit dem nun vorliegenden Nationalen Entsorgungsprogramm eine neue Strategie zur endgültigen Entsorgung des in Österreich anfallenden radioaktiven Abfalls definiert. Die vorangegangenen Studien und die daraus resultierenden Ergebnisse aus den 1980er Jahren sind daher keine Basis für das nun vorliegende Nationale Entsorgungsprogramm.“

<b>Frage aus der Stellungnahme des Österr. Ökologie-Instituts<sup>1</sup></b>	<b>Antwort bzw. Veränderung im NEP</b>
25. Welche Beteiligungsmöglichkeiten wird es geben, wenn die Entscheidung zwischen Gemeinsamem Endlager und nationalem Endlager getroffen wird?	Im Gespräch mitgeteilt: Dies ist eine wesentliche Änderung, daher wird es in Österreich eine neuerliche SUP geben. Österreich wird sich dafür einsetzen, dass im Falle eines Gemeinsamen Endlagers adäquate Beteiligungsverfahren stattfinden.
26. Wird es ein Vetorecht für Standortgemeinden geben?	Diese Frage wurde nicht beantwortet. Im Gespräch wurde formuliert, dass diese Frage ein Teil des zu klärenden Modus der Beteiligung sein wird.

Neben diesen Fragen wurden in den beiden Terminen mit dem BMNT besonders die folgenden Themen diskutiert:

**1. Ist es denkbar, dass Österreich ein Gemeinsames Endlager in einem Land mitnutzt, das nicht der EU angehört?**

An diversen Stellen des NEP-Drafts stand, dass Österreich die europäische und internationale Kooperation sucht:

*Draft S. 6:2 Da in Österreich eine vergleichsweise geringe Menge an radioaktivem Abfall zu entsorgen ist, kann aus ökonomischen Gesichtspunkten eine Zusammenarbeit auf europäischer oder internationaler Ebene in Erwägung gezogen werden. Bei der Abfallbehandlung und -entsorgung sind daher 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.2*

*Draft S. 24: „Für die Lösung der Endlagerfrage wird Österreich die Kooperation mit anderen europäischen Staaten suchen. Eine Zusammenarbeit bietet sich insbesondere mit solchen Staaten an, in denen die Situation ähnlich wie in Österreich ist, also kleinere Staaten ohne eigenes Nuklearprogramm. Ein Erfahrungsaustausch, Zusammenarbeit in internationalen Arbeitsgruppen und ein gemeinsames Handeln in manchen Punkten – beispielsweise abgestimmte Forschungsprojekte – würde für alle Beteiligten Vorteile bringen.“*

*„Um eine geeignete Lösung für die geringen Mengen an langlebigem Abfall zu finden, erscheint die Möglichkeit zur Zusammenarbeit mit anderen Staaten geboten. Hierbei ist auch eine internationale Kooperation zur Errichtung eines gemeinsamen Lagers für diesen Abfall in einem europäischen Land zu prüfen. In der internationalen Gemeinschaft wird eine regionale oder internationale Kooperation inzwischen als geeignete Option in der Endlagerfrage angesehen und es existieren entsprechende Initiativen für ein gemeinsames Vorgehen. Die Vor- und Nachteile einer Beteiligung Österreichs an einem gemeinsamen Endlager werden in einem Diskussionsprozess abzuwägen sein.“*

Es erfolgte im Draft des NEP also keinesfalls eine Festlegung darauf, dass ein gemeinsames Endlager nur in der EU gesucht wird. Die europäische Ebene beinhaltet alle Staaten der EU (auch z.B. UK nach dem Brexit). Und die internationale Lösung beinhaltet genau genommen auch Drittstaaten außerhalb Europas.

Die finale Fassung des NEP enthält nun folgende Formulierungen:

*Finale Fassung NEP, S. 6 (abgeändert): „Da in Österreich eine vergleichsweise geringe Menge an radioaktivem Abfall zu entsorgen ist, kann es aus verschiedenen Gesichtspunkten zweckmäßig sein, die Kooperation mit anderen Staaten zu suchen, um sich z.B. gegenseitig in der Forschung und Entwicklung auf dem Weg zu einem Endlager zu unterstützen. Diese Kooperationen sind zwischen 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, unterzeichnet haben, möglich.“*

*Finale Fassung NEP, S. 26 (gleichgeblieben): „Für die Lösung der Endlagerfrage wird Österreich die Kooperation mit anderen europäischen Staaten suchen. Eine Zusammenarbeit bietet sich insbesondere mit solchen Staaten an, in denen die Situation ähnlich wie in Österreich ist, also kleinere Staaten ohne eigenes Nuklearprogramm. Ein Erfahrungsaustausch, Zusammenarbeit in internationalen Arbeitsgruppen und ein gemeinsames Handeln in manchen Punkten – beispielsweise abgestimmte Forschungsprojekte – würde für alle Beteiligten Vorteile bringen.“*

*Finale Fassung NEP, S. 26 (abgeändert): „Um eine geeignete Lösung für die geringen Mengen an langlebigem Abfall zu finden, erscheint die Möglichkeit zur Zusammenarbeit mit anderen Staaten geboten. Hierbei ist auch eine Kooperation zur Errichtung eines gemeinsamen Lagers für diesen Abfall in einem europäischen Land zu prüfen. In der internationalen Gemeinschaft wird eine regionale oder internationale Kooperation inzwischen als geeignete Option in der Endlagerfrage angesehen und es existieren entsprechende Initiativen für ein gemeinsames Vorgehen. Die Vor- und Nachteile einer Beteiligung Österreichs an einem gemeinsamen Endlager werden in einem Diskussionsprozess abzuwägen sein.“*

**Hier wird nun ganz klar formuliert, dass Kooperationen sowohl mit Staaten der EU als auch mit Staaten, die das „Gemeinsame Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle“ (Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management) unterzeichnet haben, möglich sind. Dieses Gemeinsame Abkommen hat z.B. auch Russland unterzeichnet.**

## 2. Sicherheit vor Kosten

Im Draft des NEP wurde in Anhang II dargelegt, welche Endlagertypen für welche radioaktiven Abfälle in Frage kommen, basierend auf einer Publikation der IAEA aus 2009 (NW-G-1.1). Besonders für den langlebigen LILW-LL wurde die Errichtung eines Endlagers in mittlerer Tiefe oder eines geologischen Endlagers aus ökonomischen Gründen nicht empfohlen, stattdessen wurden Bohrlöcher favorisiert.

Was sich hier abzeichnet, ist bedenklich: Sicherheit wird gegen Kosten ausgespielt! Aus der entsprechenden Tabelle in Anhang II geht klar hervor, dass für LILW-LL die Bohrlochanlage lediglich eine „annehmbare“ Option ist, hingegen ein Endlager in mittlerer Tiefe oder ein geologisches Endlager die „bevorzugten Varianten“ sind.

*Finale Fassung NEP, S. 40 (neu formuliert): „Dabei sind für die 3 600 m<sup>3</sup> kurzlebigen radioaktiven Abfall und die 60 m<sup>3</sup> (oder sogar weit weniger) langlebigen Abfall unterschiedliche Eigenschaften zu berücksichtigen. Die endgültige Entsorgungsoption wird anhand von Kriterien, die in der Arbeitsgruppe „Entsorgung“ erarbeitet werden, entschieden werden. Eine Änderung der vorläufigen Bewertung in Tab. 4 ist durch neue Erkenntnisse aufgrund der Arbeit der Arbeitsgruppe „Entsorgung“ möglich.“*

Auch wurde in Kapitel 2 eine kleine Änderung vorgenommen, indem die Begründung für die Suche nach einem Gemeinsamen Endlager aus ökonomischen Gesichtspunkten ersetzt wurde durch verschiedene Gesichtspunkte (jeweils S. 6).

**Die strittige bevorzugte Benennung von ökonomischen Kriterien wurde vorerst zurückgezogen und in die Arbeitsgruppe „Entsorgung“ verschoben.**

### 3. Endlagertyp fragwürdig

Es lässt sich aus dem NEP nicht eindeutig ablesen, wann die Aktivitäten des LILW-SL und des LILW-LL unter die jeweiligen Freigabewerte abgeklungen sein werden, sodass sie wie nicht-radioaktiver Abfall zu bewerten sind. Die Auslegung der Endlager muss jedenfalls darauf abgestimmt sein.

Dänemark, das ebenfalls kein Nuklearprogramm hat, wurde 2014 heftig kritisiert, da die im dänischen Entsorgungsprogramm angegebene Verwahrungszeit von 300 Jahren vom deutschen Ökoinstitut als viel zu kurz nachgewiesen wurde. Die meisten Nuklide waren erst Jahrhunderte danach unter den Freigabewert abgeklungen.

Aus der finalen Fassung des NEP lässt sich ablesen, dass einige langlebige Nuklide im LILW-SL verteilt werden/worden sind. Wenn man deren Aktivität jedoch über den Durchschnitt aller Fässer abschätzt, sieht man, dass die Grenze von 400 Bq/g wahrscheinlich nicht eingehalten werden kann. Daraus folgt weiters, dass sich die Abklingdauer bis unter die Freigabewerte verlängert.

**Dieser Frage muss in der Arbeitsgruppe „Entsorgung“ nachgegangen werden, denn der ausgewählte Endlagertyp hängt stark von der Länge der Verwahrungsdauer ab.**

### 4. Arbeitsgruppe „Entsorgung“:

Hier waren unsere Forderungen, dass auch die Zivilgesellschaft an dieser AG teilnehmen muss, und dass die AG zügig, am besten heuer noch, starten soll.

In der finalen Fassung des NEP wurde an verschiedenen Stellen ergänzt, dass die AG auch aus „Vertretern der Zivilgesellschaft“ bestehen soll.

Das Arbeitsprogramm der AG wurde ebenfalls erweitert, es umfasst nun auch hineinreklamierte Punkte wie die Abschätzung der Zeitdauer, bis der radioaktive Abfall die Freigabewerte erreicht hat, oder Informationen für die europäischen und internationale Zusammenarbeit.

Der Zeitpunkt, wann die AG starten soll, wurde hingegen nicht festgelegt, „zeitnahe“ lautet die Formulierung auf der Website des BMNT<sup>3</sup>.

---

3

<https://www.bmnt.gv.at/umwelt/strahlen-atom/strahlenschutz/Nationaler-Entsorgungsplan.html>,  
Zugriff am 19.10.2018

**Das Thema Entsorgung radioaktiver Abfälle ist ein politisch und wissenschaftlich nur sehr schwer zu lösendes, daher muss zügig mit der Arbeit und Auseinandersetzung begonnen werden. Das Vor-sich-Herschieben nützt im Endeffekt niemandem etwas, das Problem wird weder verschwinden noch sich von selber lösen.**

#### 5. Bezugnahme auf das Endlagersuchprogramm der 1980er Jahre

In unserer Stellungnahme haben wir gefordert, dass die erste Phase der Endlagersuche in Österreich zu Beginn der 1980er-Jahre, die nicht gerade zufriedenstellend verlaufen ist, nicht verschwiegen werden darf. Damals wurde eine Liste von 16 Standorten vorgelegt. BürgerInnenbeteiligung war kein Thema, die betroffenen Gemeinden erfuhren aus der Zeitung, dass sie als Standort in Frage kämen. BürgerInnen, Gemeinden, Bürgermeister und Landesregierungen protestierten heftig. Im vorgelegten Entwurf des NEP wurde nicht erwähnt, welchen Status die damalige Standortliste heute hat.

Eine Aufklärung dazu war dringend erforderlich um Spekulationen vorzubeugen. Auf unser Nachfragen hin hat das BMNT im finalen NEP eine Erklärung zum damaligen Endlagersuchverfahren eingefügt. Diese Erklärung lautet:

*Finale Fassung NEP, S. 5 „In den 1980er Jahren gab es ein Projekt der Österreichischen Bundesregierung, welches zum Ziel hatte, eine Endlagerstätte in Österreich für den österreichischen radioaktiven Abfall zu finden. Laut damaliger Zielsetzung sollte ein Standort für ein Lager in tieferen geologischen Formationen gefunden werden. Das Ergebnis der Studie waren mehrere mögliche Standorte. In den letzten 25 Jahren haben sich die Standards und das Knowhow für die Aufarbeitung des radioaktiven Abfalls und die Endlagerung weiterentwickelt. Um diese entsprechend berücksichtigen zu können, wird mit dem nun vorliegenden Nationalen Entsorgungsprogramm eine neue Strategie zur endgültigen Entsorgung des in Österreich anfallenden radioaktiven Abfalls definiert. Die vorangegangenen Studien und die daraus resultierenden Ergebnisse aus den 1980er Jahren sind daher keine Basis für das nun vorliegende Nationale Entsorgungsprogramm.“*

**Für die Zukunft sollten aus dem in Bezug auf Transparenz und Beteiligung schlecht verlaufenen Prozess der 1980er-Jahre Lehren gezogen werden, der Dialog mit der Bevölkerung muss von Anfang an geführt werden, alle relevanten Dokumente müssen öffentlich einsehbar sein. Dazu zählen auch alle Unterlagen der ERDO-Working Group (ERDO = European Repository Development Organization). Mitsprache und Mitentscheidungsrechte müssen von Anfang an klar definiert sein.**

Gabriele Mraz, Österr. Ökologie-Institut