

#### **AufpASSEn fordert sicheren Zwischenlagerstandort**

# Abstand halten! physikalische Grundsätze beachten! Belastungen minimieren!

#### aufpASSEn Forderungen:

- Fairen und sicheren Standort für ein Zwischenlager mit Konditionierungsanlage,
   mit Abständen von ca. 4 km bis zu Ortschaften,
   oder eine Bunker- oder Tunnelanlagen, da diese schwerer militärisch / terroristisch angreifbar sind
- Prüfung der aktuellen Rechtslage:
   Ob nach der Verfüllung der Zugänge der Atommüllkammern (750 m Sohle)
   und den Änderungen im Strahlenschutzrecht, sowie des Bergrechtes die Rückholung rechtlich noch möglich ist?
- Erst die Genehmigung zur Rückholung des Atommülls alles andere danach!
   Teilgenehmigungen für andere Baumaßnahmen sind auf oder an der Asse bis zur Genehmigung der Rückholung zurückzustellen.
- Korrekturen der fehlerhaften Berichte,
  - BfS-Parameterstudien zu Asse II (2014 + 2016)
  - BGE-Zwischenlager-Standortauswahl (2019)
  - BGE-Rückholplan (2020)
- Minimierung der radioaktiven Belastungen für die Bevölkerung,
   Die Dauer-Gesamtbelastungen in der Region werden erheblich geringer ohne Konditionierung und ohne Zwischenlager. Mit einer Anlagentrennung kann die Rückholung wesentlich schneller umgesetzt werden.
- Veröffentlichung der Konsequenzenanalysen nach der aktueller Strahlenschutzverordnung
  - a) Prognose der Belastungen bei Absaufen von Asse II mit noch unvollständiger Verfüllung
  - b) Prognose der Belastungen bei Absaufen von Asse II mit vollständiger Verfüllung
  - c) Prognose der Belastungen durch Rückholung, Charakterisierung, Konditionierung, Zwischenlager und danach

A2K-Kritik am BGE-Rückholungsplan: <a href="https://aufpassen.org/A2K-Kritik11">https://aufpassen.org/A2K-Kritik11</a>
AGO-Kritik am Rückholungsplan 750m Sohle: <a href="https://aufpassen.org/AGO-Rueckh-750m21">https://aufpassen.org/AGO-Rueckh-750m21</a>





Wir halten die Erde in unseren Händen

weitere Infos: www.aufpASSEn.org

# Wann gehen BMU und BGE endlich fair mit der Asse-Region um?

Ein Zwischenlager gehört nicht auf die Asse!

#### weil:

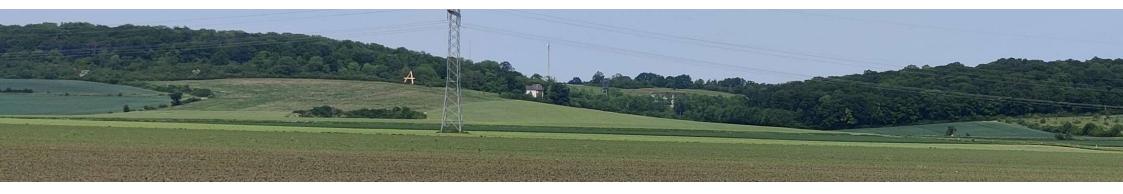
- es zu nah an Ortschaften stünde
   (laut Störfallstudien nehmen die Belastungen erst ab 4 km Abstand deutlich ab).
   Ein größerer Abstand bedeutet immer eine größere Sicherheit!
- es kein Endlager gibt und dieses Lager zum Dauer-Zwischenlager für über 100 Jahre werden würde.
- Bunker- und Tunnelanlagen sicherer sind, da militärisch oder terroristisch schwerer angreifbar.
- es auf dem Bergschadensgebiet stehen würde, ein Absaufen von Asse II und ein Tagesbruch drohen.
- die Asse aufgrund ihrer vielfältigen Flora und Fauna ein Landschaftsschutz-, FFH- und Natura-2000-Gebiet ist.
- gute Ackerböden der Nahrungserzeugung dienen sollen, statt einer riesigen Halle zu weichen.
- mindestens 8 Hektar versiegelte Flächen auf der Asse bei Starkregen zu Überschwemmungen in umliegenden Ortschaften führen können.
- das Öffnen der Atommüllfässer erhebliche zusätzliche radioaktive Belastungen freisetzt.
- die Probenahme an zerstörten Atommüllfässern und die Umverpackung unter Tage, sowie das Messen unter Tage und über Tage erfolgen können.
- für die Rückholung aus Asse II statt ca. 200.000m² großen "Zwischenlagerhalle" nur ein Transport-Bereitstellungslager mit ca. 2.350 m² erforderlich ist.
- der sichere Abtransport des Atommülls über den vorhandenen Eisenbahnanschluss erfolgen kann.
- sich die Begründungen der Betreiber fast immer auf fehlerhafte Studien stützen!



#### Wir fordern:

Die Konsequenzenanalysen zu veröffentlichen! Die Asse-Region darf nicht länger belogen und betrogen werden!





Die BGE will gute Ackerböden inmitten des FFH-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet versiegeln.





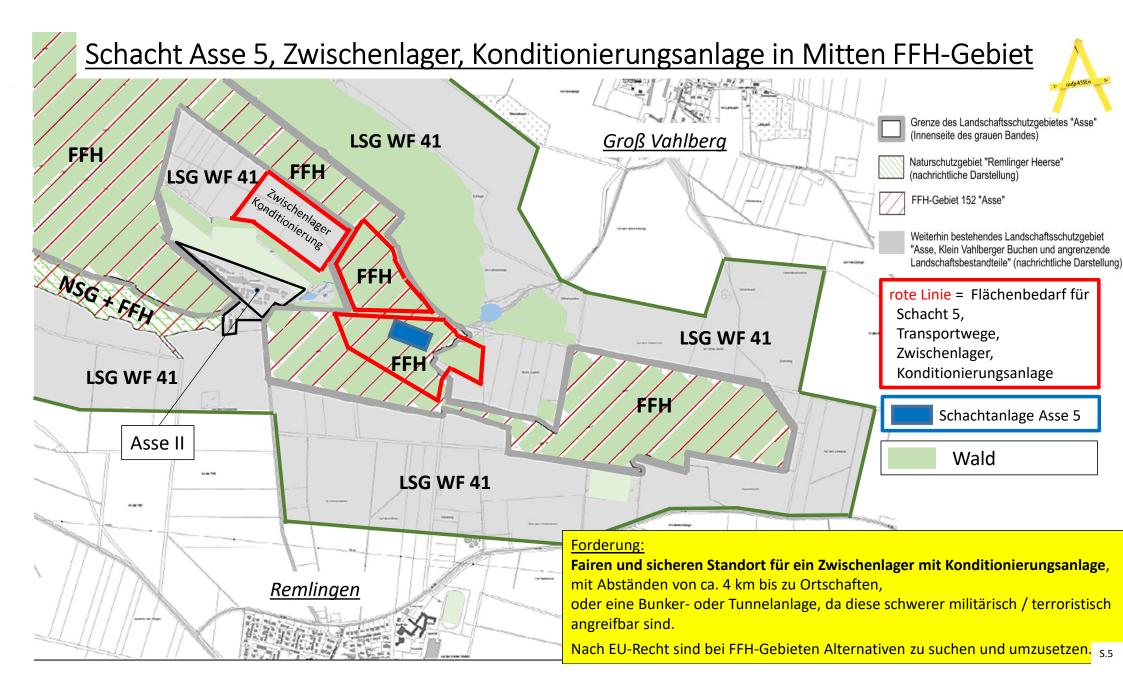


Das Zwischenlager und die Konditionierungsanlage müssen nicht auf der Asse sein. Solche Anlagen gehören nicht in die Nähe von Wohngebieten. Mindestabstand 4 km von jeglicher Wohnbebauung.

Bismarkturm
Liebes-Allee
Burgruine Asseburg



Erstellung: A2K 01.06.2022



#### AufpASSEn fordert die Prüfung der aktuellen Rechtslage:

Ist nach Verfüllung der Zugänge der Atommüllkammern (750 m Sohle) und mit dem aktuellen Strahlenschutzrecht die Rückholung rechtlich noch möglich?

## **2007** BfS - Unterlagenprüfung des GSF/HMGU-Flutungskonzeptes zur Schließung der Schachtanlage Asse II (26.09.2007): im Hinblick auf die Anforderungen eines atomrechtlichen Planfeststellungsverfahren wird vom BfS kritisiert (Seite 64 und 65),

- dass die GSF / HMGU ein realitätsnahes, standortspezifisches Modell angewendet hat, obwohl eine konservative Betrachtung vorgeschrieben war.
- Sicherheitsfaktoren wurden nicht angewendet und bewusst von Vorgaben der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) abgewichen.
- Begründung der GSF / HMGU: Abbau von konservativen Betrachtungen

2007 BfS – Ergebnis: In der Ausbreitungsberechnung (Fischteich) könnte über den Gaspfad in 150 bis 750 Jahren

Strahlenbelastungen in der Biosphäre mit einer 4-fachen Überschreitung der Grenzwerte entstehen.

Quelle: BfS-Unterlagenprüfung zur Asse vom 26.9.2007: Seite 65: Gaspfad, Szenario Fischteich (bis ca. 1,2 mSV/a) die Einhaltung des Dosiskriteriums von 0,3 mSv/a wäre nicht mehr gewährleistet <a href="https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\_BMU/Download\_PDF/Endlagerprojekte/bericht\_schachtanlage\_asse\_ii.pdf">https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\_BMU/Download\_PDF/Endlagerprojekte/bericht\_schachtanlage\_asse\_ii.pdf</a>

#### 2010 BfS-Optionenvergleich Asse II (Januar 2010)

BfS-Bewertung von drei Stilllegungsoptionen: Rückholung des Atommülls aus Asse II, Umlagerung in tiefere Schichten innerhalb von Asse II, BfS-Vollverfüllungskonzept **2010** BfS Fazit: Seite 191: **Nach derzeitigen Erkenntnissen /2010 kann nur mit der Rückholung der Langzeitsicherheitsnachweis erbracht werden**.

- S.121: 10 Jahre Zeitbedarf für die Rückholung (ausführungsreife Planung, Transportbereitstellungslager, Rückholungsausführung)
- S. 16: Das ,konservative' Vorgehen ist sicherzustellen, damit im tatsächlichen Betrieb der Anlagen auch unter ungünstigen Umständen die Grenzwerte eingehalten werden.
- S. 17: Eine spezielle Berechnungsvorschrift, die dem **grundsätzlichen Erfordernis des Realismus bei der Ermittlung der Bevölkerungsexposition**/-belastungen Rechnung trägt und die für den Fall der Schachtanlage Asse II anwendbar wäre, <u>existiert jedoch in Deutschland nicht.</u>
  Eine solche Anwendung würde auch zu **Widersprüchen** mit den bei der Routineüberwachung der Schachtanlage Asse II heute schon ermittelten und publizierten
  - Expositionswerten führen und damit schwer vermittelbar sein. Quelle: https://doris.bfs.de/jspui/bitstream/urn:nbn:de:0221-201004141430/3/BfS 2010 BfS-19-10.pdf

#### 2011 Lex Asse Auszug - § 57b Betrieb und Stilllegung Asse II

Die Stilllegung soll nach Rückholung der radioaktiven Abfälle erfolgen. Die Rückholung ist abzubrechen, wenn deren Durchführung

für die Bevölkerung und die Beschäftigten aus radiologischen oder sonstigen sicherheitsrelevanten Gründen nicht vertretbar ist.

Sind die Rückholung ... nur unter Abweichung von gesetzl. Anforderungen möglich, ist Asse II nach Abwägung (Vor- u. Nachteile) bestmöglichen Option stillzulegen.

#### 2019 neue Strahlenschutzverordnung (31.12.2018) mit starker Reduzierung der Sicherheitsreserven tritt in Kraft

zusätzlich zu dem ARTM-Modell / realistischere Ausbreitungsrechnung wurden weitere Veränderungen beschlossen. Zum Beispiel:

- Aufenthaltsdauer im Freien (nur noch mit 1760 Stunden statt 8760 Stunden /1 Jahr),
- Quelle: Strahlenschutzverordnung Anlage 11 Teil B- Tabelle 3 und Teil C

- Wohnort (Aufenthalt - nicht mehr am kritischen Aufpunkt),

- siehe unter Link: https://www.gesetze-im-internet.de/strlschv 2018/anlage 11.html
- Anbau von Nahrungsmitteln nicht mehr am kritischen Aufpunkt und Bewertung nur der Nahrungsmittel die vor Ort angebaut werden.

Ergebnis: Nun sind ab 2019 deutlich höhere Emissionen aus Atomanlagen und Zwischenlagerstandorten in Becquerel (bq) zulässig bei unveränderten Grenzwerten



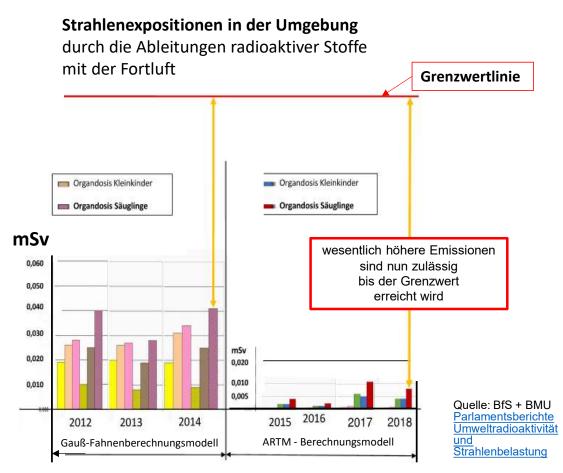
# Die tatsächlichen gemessenen Werte in Bq aus Ableitungen von Atomanlagen werden auf die Wirkung im Körper in mSv "umgerechnet".

Grenzwerte: 1,0 mSv pro Jahr Gesamtbelastung aller Strahlenexpositionen für Bevölkerung

0,3 mSv pro Jahr Gesamtbelastung aus Ableitungen für Bevölkerung

#### Ableitungen radioaktiver Stoffe Bq mit der Fortluft (über den Schornstein) Schwebstoffe inkl. Ph 210 Schwebstoffe 14 C Tritium Rn-222 Radonfolge-1E+07 Produkte 1E+06 1E+05 1E+04 2018 2012 2013 2014 2015 2016 2017

**Asse II:** Die tatsächlichen gemessenen Werte der Radionuklide in Becquerel (Bq) haben sich kaum in den Jahren verändert.



**Asse II:** Ab 2015 wurden die Strahlenexpositionen / radaktive Belastungen auf den Körper in Mikrosievert (mSv) stark heruntergerechnet.

#### AufpASSEn fordert die Prüfung der aktuellen Rechtslage:

Ist nach Verfüllung der Zugänge der Atommüllkammern (750 m Sohle) die Rückholung rechtlich nach Bergrecht noch möglich?

- **2017 Noch vor dem Asse II-Betreiberwechsel (04/ 2017) zur BGE**, **setzt das BfS die Verfüllung** der Begleitstrecken vor den Atommüllkammern auf der 750 m Sohle durch. Die AGO-Wissenschaftler warnten vor dieser Verfüllung, weil damit ggf. in den Atommüllkammern der Laugenspiegel unkontrolliert steigen kann.
- **2019 BGE** (Nov.): Allgemeine Bergverordnung ABVO § 224 (1): die geforderten **Sicherheitsabstände von 150 m oder 200 m** können auf der 750 m Sohle (die Betrifft 11 Atommüll-Kammern) beim Wiederauffahren der Atommüllkammerzugänge <u>nicht</u> eingehalten werden.

  Die Verfüllung auf der 750 m Sohle könnte (dort liegt der meiste Atommüll) zum rechtlichen Hindernis für die Rückholung werden,

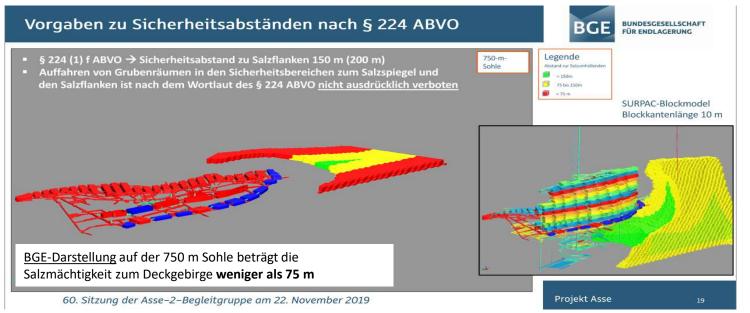
da die Salzmächtigkeit zum Deckgebirge teilweise weniger als 75 m beträgt (siehe Bergrecht ABVO).

Dies wurde 2017 vom Landesbergamt (zuständig für die bergrechtliche Zulassung) nicht angesprochen.

#### Bergrecht, Allgemeine Bergverordnung (ABVO)

Nach der aktuellen Allgemeinen Bergverordnung (ABVO §224 (1)) und dem Bergrecht ist das Wiederauffahren der Zugänge zu den Atommüllkammern auf der 750m Sohle im Schacht Asse II ggf. nicht zulässig oder die Zulässigkeit schwer zu erlangen.

- Auf der 750 m Sohle gibt es nur noch einem Sicherheitsabstand zu den Salzstockflanken von ca.75m und unter 75m im noch relativ trockenem Salz.
- Mit einer immer größer werdenden Durchfeuchtung von Salzschichten und einem Sicherheitsabstand zu den Salzstockflanken von 75m oder darunter bis zum Deckgebirge wird eine **Genehmigung zur Rückholung immer schwieriger.**



#### Hinweis:

Eine Durchfeuchtung der Südflanke ist durch den Laugenzufluss ca.12.000 Liter pro Tag im Bereich der Südflanke wahrscheinlich.

Quelle: ABVO §224 (1) Seite 46+47 Allgemeine Bergverordnung Untertagebetrieb, Tagebaue und Salinen - Download <a href="https://www.lbeg.niedersachsen.de/bergbau/weitere\_themen/downloads/downloadangebote-im-bereich-bergbau-96026.html">https://www.lbeg.niedersachsen.de/bergbau/weitere\_themen/downloads/downloadangebote-im-bereich-bergbau-96026.html</a>

#### BGE begründet das Zwischenlager und Konditionierungsanlage an der Asse mit falschen Werten

2020 BGE-Begründung über Transportbelastungen mittels fehlerhafter BfS-Parameterstudie (2014):

- Vergleich von Strahlenbelastungen durch Transport zu Strahlenbelastungen der Anwohner eines Zwischenlagers, nur über Direktstrahlung
- wesentliche **Strahlenbelastungen der Anwohner** eines Zwischenlagers und Konditionierung entstehen **über die Ableitungen**, jedoch diese fehlen im Vergleich
- Parameterstudie wurden verkannt. - weiterhin wurde die Direktstrahlung für den Transport stark überhöht angenommen 1) und anstatt des sichereren Bahntransports (Bahnanschluss ist vorhanden) wurde nur der Transport auf der Straße berücksichtigt.
- Es fehlt ein Vergleich der radioaktiven Gesamtbelastung und Dauerbelastung von Konditionierungsanlage/Zwischenlager zu Transport. 1)
- Rechnet man die starke Überhöhung der angenommenen Direktstrahlung heraus, ergeben sich sehr geringe Transportbelastungen. 1)

In der Parameterstudie 2014 fehlen die wesentlichen Strahlenbelastungen:

- Ableitungen, z.B. Tritium, Kohlenstoff, Radon (Abluft, Wasser)
- Störfall, Freisetzungen von radioaktiven u. chemo-tox. Stoffen
- Konditionierungsanlage
- Dauerbelastungen





2015: Kritik der AGO-Wissenschaftler:

Sinn und Ausgestaltung einer

Über Direktstrahlung wurde für das Zwischenlager eine falsche Strahlenbelastung der Anwohner von 0,0014 µSv/a bei 1 km Abstand zur Wohnbebauung angegeben. Diese angegebene Strahlenbelastung ist um mehr als das 30.000 fache zu gering angegeben - siehe Parameterstudie 2016 - Strahlenbelastung durch Ableitungen im Normalbetrieb 45 μSv/a.

siehe: https://aufpassen.org/A2K-Kritik-Nr11 + https://aufpassen.org/Kontra1-ZW21 + https://aufpassen.org/Para1-JW + https://aufpassen.org/Para2-JW + https://aufpassen.org/Para2-JW + https://aufpassen.org/Para3-JW + https://aufpass 1) nach Herausrechnung der überhöhten Annahmen ist die Transportbelastung sehr gering, bereits ohne weitere technische Optimierungen, siehe Zusammenfassung der Erörterungen in der A2B 18.09.2016, https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18 briefe wiegel bfs parameterstudie 2srnw750 drainage topfkonzept.pdf

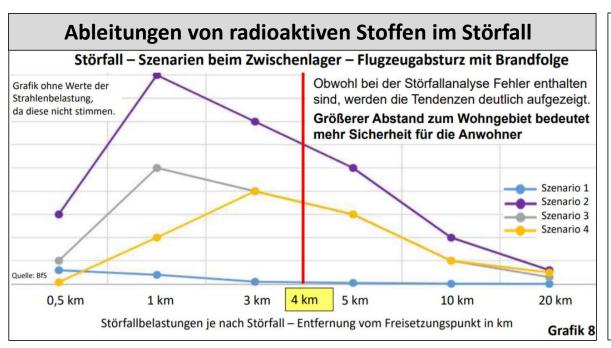
#### Störfallbetrachtung und Ableitungen im Normalbetrieb mittels fehlerhafter BfS-Parameterstudie 2016

Auf Druck von A2B und AGO fertigte das BfS in 2016 die Parameterstudie mit Störfallbetrachtung und Ableitungen im Normalbetrieb an.

Auch diese BfS-Studie ist unvollständig und fehlerhaft (viele radioaktive Belastungen wurden nicht bewertet).

Die Strahlenbelastungen über Ableitungen im Normalbetrieb wurden zu gering angenommen.

Über **Ableitungen** wurde **für das Zwischenlager** (ohne Konditionierung) Strahlenbelastungen im Normalbetrieb von **45 \muSv/a** angegeben. (Säuglinge, Parameterstudie S. 15). Das bedeutet, das im BfS-Vergleich von Transportbelastungen zu Zwischenlagerbelastungen an der Asse (über Direktstrahlung von **0,0014 \muSv/a**) um mehr als das **30.000 fache zu geringe Strahlenbelastung** für die Bevölkerung am Zwischenlager angeben wurde (45  $\mu$ Sv/a : 0,0014  $\mu$ Sv/a = 32.143).



#### folgende Strahlenbelastungen fehlen:

- radioaktiven Belastungen durch die Konditionierungsanlage
- > ca. 14.700 Betonbehälter (VBA) wurden statt mittelradioaktiv als schwachradioaktiv berücksichtigt
- > ca. 1.300 Atommüllfässer mit mittelradioaktivem Atommüll wurden nicht berücksichtigt
- > Statt des Absturzes eines **großen Flugzeuges** wurde ein kleines Flugzeug berücksichtigt
- ▶ Die Szenarien und die Anzahl der defekten Atommüllbehälter wurden willkürlich gewählt: Der Betreiber ging davon aus, dass bei einem Störfall von 126.000 Atommüllgebinden nur 24 Atommüllbehälter defekt sein würden und nahm eine Branddauer von 30 Minuten an.
- ➤ Die Freisetzungen der radioaktiven Stoffe wurden nur für 7 Tage berücksichtigt.
- > Die **Dauerbelastungen** wurden nicht berücksichtigt.

**2021** - Bis heute wurde auch diese fehlerhafte Studie nicht von der BGE korrigiert.

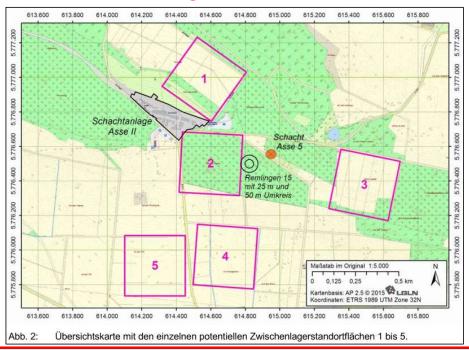
Aus den Mittelwerten der max. effektiven Dosis wird die höchste Strahlenbelastung bei 1km Abstand vom Wohnort bis zum Zwischenlager aufgezeigt.

Bei allen Störfall-Szenarien nehmen die Belastungen erst über 4km Abstand vom Zwischenlager deutlich ab.

#### BGE- Standortauswahl Zwischenlager enthält u.a. auch falsche Entfernungsangaben zur Wohnbebauung

Die Strahlenexposition der Bevölkerung für die Orte Remlingen, Groß Vahlberg, Mönchevahlberg, Wittmar und Klein Vahlberg wurde mit falschen Abstandswerten berechnet.

#### BGE-Standortbestimmung anstatt fairem, fachlich korrektem Vergleich



Die tatsächlichen minimalen Abstände der Wohnbebauung zu den potenziellen Standorten betragen ca. 500 – ca. 1.200 m

Externe Wissenschaftler kritisieren die BGE-Standortauswahl im Beleuchtungsbericht

siehe unter: <a href="https://aufpassen.org/Beleuchtung21">https://aufpassen.org/Beleuchtung21</a>

**BGE**: "In der Umgebung der Schachtanlage Asse II und der fünf potentiellen Standorte liegen die Orte Mönchevahlberg, Groß Vahlberg, Klein Vahlberg, Remlingen und Wittmar. Die Einwohnerzahl dieser Orte liegt zwischen etwa 200 bis etwa 2.000 Einwohnern. Die Entfernung zu den potentiellen Standorten beträgt ca. 900 m bis über 5.000 m." **Das ist falsch!** 

Die tatsächlichen minimalen Abstände der Wohnbebauung zu den potenziellen Standorten betragen ca. 500 – ca. 1.200 m

Für die Strahlenexposition einer Einzelperson der Bevölkerung ist bei diesen Abständen die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft ausschlaggebend.

Nach § 99 StrlSchV ist die, durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus einer Anlage bedingte Strahlenexposition von Einzelpersonen der Bevölkerung auf 300 µSv effektive Dosis im Kalenderjahr zu begrenzen."

#### Quelle BGF:

https://www.bge.de/fileadmin/user\_upload/Asse/Wesentliche\_Unterlagen/Zwischenlager/Standortfindung/20190531\_Bericht\_Standortauswahl.pdf

Nach dem Minimierungsgebot ist die Strahlenexposition so weit zu begrenzen, wie es die technischen Möglichkeiten hergeben:

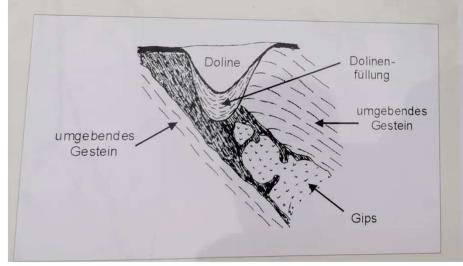
- § 8 Strahlenschutzgesetz Vermeidung unnötiger Exposition (Minimierungsgebot / Verhinderungsgebot):
- (1) Wer eine Tätigkeit plant, ausübt oder ausüben lässt, ist verpflichtet:
  - jede unnötige Exposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt zu vermeiden.
  - jede Exposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt auch unterhalb der Grenzwerte so gering wie möglich zu halten.

Quelle: https://www.gesetze-im-internet.de/strlschg/\_\_8.html

### ca. 184 Erdfälle (Dolinen) in der Asse



Westlich des Hauptweges in ca. 150 m Entfernung erstreckt sich ein Gebiet mit mehreren Einsturztrichtern (Dolinen). Sie entstanden durch die Auslaugung von im Untergrund anstehenden Gipslagern. Die Steilheit der Dolinen weist darauf hin, dass die Lösungsvorgänge bis in die heutige Zeit anhalten.





Das Gefälle der Einsturztrichter ist bei jüngeren Dolinen steiler als bei älteren Dolinen.

Allein im Oberen Buntsandstein gibt es in der Asse 184 Dolinen. Sie bilden gute Wegsamkeiten für eindringendes Oberflächenwasser.







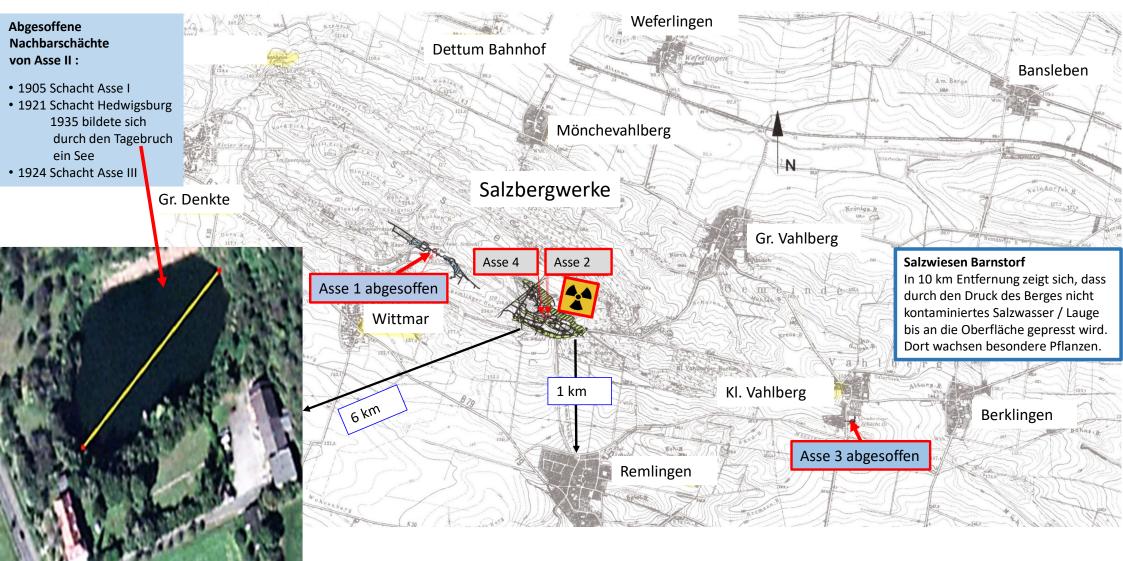








## Höhenzug Asse – Umweltschutzgebiet - Wald



### Asse II: Atommüll - radioaktive und chemo-toxische Stoffe

1906 – 1909 Abteufung des Schachtes Asse II in 3 Jahren

1909 – 1925 Abbau von Kalisalz / Dünger für die Landwirtschaft

1916 – 1964 Abbau von Steinsalz / Speisesalz - Marke "Asse Sonnensalz"

1964 endet die Salzförderung aus wirtschaftlichen Gründen

1967 – 1978 Einlagerung des Atommülls in 11 Jahren

ca. 110.000 Fässer LAW = schwach radioaktiv

ca. 16.000 Fässer MAW = mittel radioaktiv

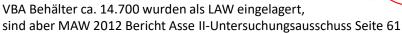
Arsen und Plutonium sind in Staubkorngröße über die Nahrungskette tödlich. Diese Stoffe dürfen nicht ins Grundwasser gelangen!



## Inventar: radioaktive und chemo-toxische Stoffe

- > 102 t Uran
- > 87 t Thorium
- > 28 kg Plutonium
- > Pflanzenschutzmittel
- ca. 500 kg Arsen
- organische Stoffe
   u. a. Versuchstiere
   strahlenbehandelte Affen

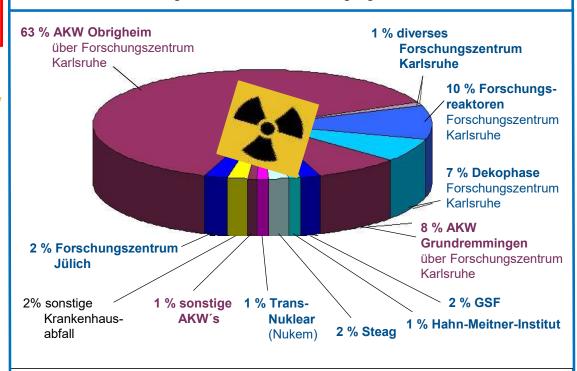
	LAW	MAW
Uran	102 t	150 kg
Thorium	87 t	3 kg
Plutonium	28 kg	0,6 kg



#### Herkunft des Atommülls:

ca. 72 % aus Atomkraftwerken (AKW) und ca. 26 % aus Kernkraft-Forschung ca. 2 % sonstige u.a. Krankenhäusern

Der meiste Atommüll wurde von Atomkraftwerken (AKW) erst nach Karlsruhe geliefert und danach als Forschungsmüll deklariert in Asse II eingelagert.

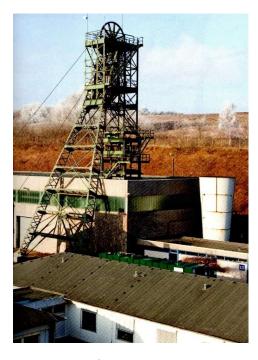


AKW-Betreiber haben geringe Entsorgungskosten für die Abgabe des Atommülls bezahlt.

Der Staat hat die Folgekosten übernommen.

### Asse II

# Förderturm und Diffusor / Schornstein



Ein Teil der Abluft wird in einen Messcontainer umgeleitet und deren Radioaktivität überwacht. Gemessen werden Beta-, Alpha-, u. nuklidspezifische Aktivität der Schwebstoffe, sowie **Tritium, Kohlenstoff-14** (C14), **Radon-222** (Rn-222) und Radionuklid **Blei** (Pb-210)

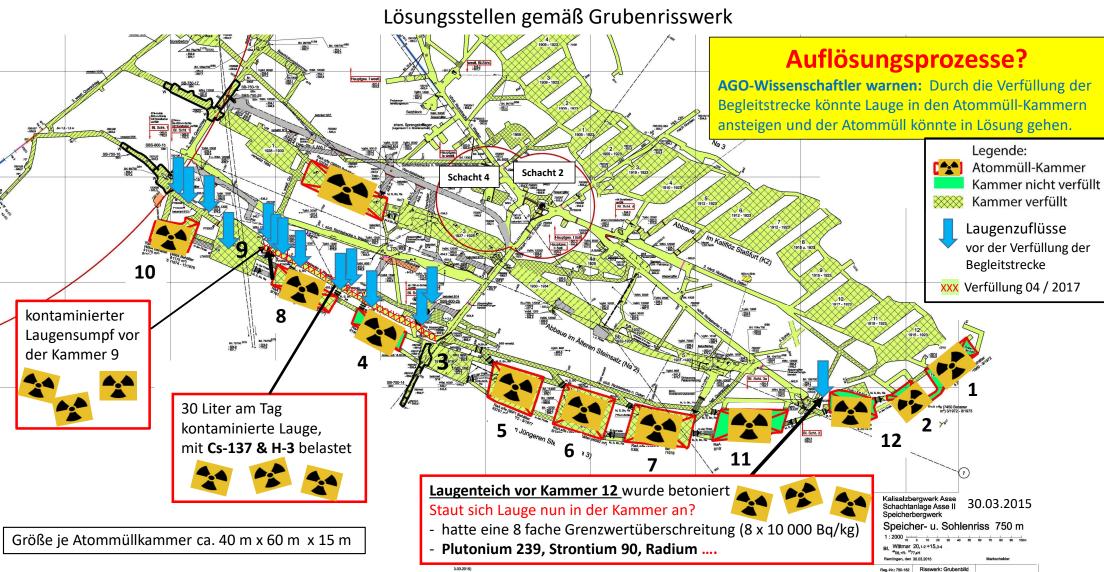
**Die Abluft** wird über den Diffusor / Schornstein (ca. 11m Höhe) in die Umgebung freigesetzt.

## Atommüll – Begleitschein 1974

001233 Begleitliste weiß - verbleibt bei der GSF - erhält Ablicferer mit Ablieferungstermin zurück Zur Lagerung schwachradioaktiver Abfälle im Salzbergwerk Asse in Remlingen erhält der Ablieferer als Bestätigung nach Ablieferung der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH - München Maximale mittlere Beschreibung der Abfallstoffe Hiermit wird erklärt: 200 | Behälter DosisleIstung Aktivität Die »Bedingungen für die Lagerung schwachradio-aktiver Abfälle im Salzbergwerk Asse der Gesell-400 (mrem/h) Abfall-Art des radioaktiven Abfalls Art der Behandlung an der Lfd. Nr. Art\*) kategorie z.B. Filter, Papier, verfestigte Fällschlämme) schaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH . (ersatzweise Angabe, ob CI/Behälter (z. B. Bindemittel) Außenseite Abstand München« sind eingehalten. rerlorene verdampter 2. Die Beförderung erfolgt durch : 1-12 Absdim betoniert Kon zentvat Popier - PVC brown bar Metall-Taile micht brung ber Schlamm Posit: 1-12 sind 12 Stack Schwerketon - Absdirm. Posit: 1-24 sind 24 Stuch 400 lite Fasser. ggs Gehalt Kernbrum stoffera 176 for Pu + 4255 Eventl. Rückfragen an: Gewünschter Ablieferungstermin: 31.1.74 Raum für Vermerke der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH - München Abkürzungen: Der Ablieferung der oben beschriebenen schwachradioaktiven Ab-Die Übernahme der oben beschriebenen schwachradioaktiven Abfallstoffe am 37.7.74 fallstoffe wird zugestimmt. Blechtrommel aliseitig mit 5 cm Beton ausgekleidet Die Abfallstoffe müssen am Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH an der Schachtanlage Asse angeliefert werden. Rollensicktass allseitig mit 5 cm Boton ausgekleidet Betriebsabteilung für Tieflagerung 3341 Remlingen bei Wolfenbüttel Rollreifenlass Telefon 05336 / 455 Remlingen, den \*\*) Einteilung in Abfallskategorie A, B. C nach Anlage A der Bedingunger \*\*\*) Einteilung in Dosisleistungskategorie 1, 2, 3 nach Ziffer 3 der Bedingungen

Unterschrift

### April 2017 Verfüllung der Begleitstrecke vor den Atommüllkammern 750 m Sohle / Ebene



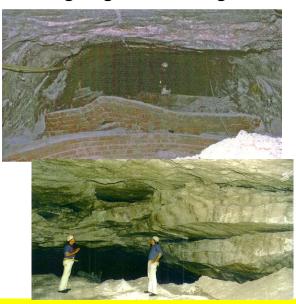
### Atommüll sollte trocken gelagert werden!

#### Laugenzufluss pro Tag

ca. 14.100 Liter 2019, ca. 13.500 Liter 09.04.2021

ca. 12,500 Liter 14.07.2022

Bewegungen im Berg



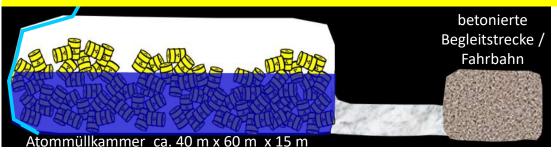
Störungszonen / Risse
Wasser-Wegsamkeiten

1m³ Lauge löst ca. 3m³ Canalitit auf
Canalitit - Salz

Auflösungsprozess: Durch das Ausbetonieren der Begleitstrecken können Laugen / Wasser nicht aus den Atommüllkammern abfließen.

Nun stauen sich die Lösungen wohl in den Atommüll-Kammern auf und reagieren mit dem Atommüll. Radionuklide gehen in Lösung.

Es entstehen kontaminierte Lösungen und radiaktive Gase.



Schacht 4 Schacht 2 MAW insgesamt mit VBA ca. 16.000 Fässer 511m MAW 1 Kammer 511m Sohle ca. 1.300 Fässer LAW + VBA (MAW) 12 Kammern 725 m 1x 725m 750 m 11x 750m Sohle ca. 125.000 Fässer

Verpackungen und Bindungen des Atommülls lösen sich innerhalb von ca. **10 bis 100 Jahren** auf, wenn sie mit der Lauge / Salzwasser in Berührung kommen. **Teile der Fässer verrotten wohl schon.**S.17

### Auspressung von Radionukliden bis in die Biosphäre

laut Angaben des Asse II Betreibers GSF

Quelle: 11.11.2004 GSF = Gesellschaft für Strahlenforschung mbH

### Biosphäre Exposition Oberflächenwasser Luft etc. **Gesamtsystem Asse**

#### Verdünnung und Anreicherung:

Man kann davon ausgehen, dass eine Verdünnung statt findet, aber auch Anreicherungen von Radionukliden sind möglich und an bestimmten Stellen wohl wahrscheinlich.

Radionuklide + chemo-toxische Stoffe gelangen aus dem Grubengebäude heraus bis in unsere Umwelt.

Fernfeld # H H **Gipshut Salzsattel** 

Der Berg presst die kontaminierte Flüssigkeit aus dem Grubengebäude ins Grundwasser bis in unsere Nahrungskette.

Gasbildung beschleunigt den Transport von Radionukliden in die Umwelt.

Radionuklide gehen in Lösung Verpackungen und Bindungen des Atommülls lösen sich innerhalb von

ca. 10 bis 100 Jahren auf.

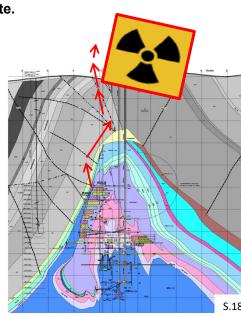
#### Das spricht gegen eine Flutung als Notfallkonzept.

Deckgebirge

Grubengebäude

Nahfeld

Die AGO Wissenschaftler fordern ein trockenes Notfallkonzept.





### Forderung: fairer, fachlicher Standortvergleich von Zwischenlager und Konditionierungsanlage

#### Asse 2 Begleitgruppe (A2B) fordert:

2014: A2B fordert einen Vergleich nach BfS-Kriterienbericht von konkreten Zwischenlagerstandorten asse-nahe und auch **mindestens zwei konkrete asse-ferne Zwischenlagerstandorte, mit größeren Abständen zur Wohnbebauung <u>mit mindestens 4 km</u>, einschließlich bundeseigener Liegenschaften z.B. Bunker, Truppenübungsplätze. siehe A2B-Protokoll vom 11.07.2014 A2B-groß** 

2020: BMU Staatssekretär Flachsbarth verkündet die politische Standortbestimmung zum Zwischenlager an der Asse

- Missachtung der transparenten, fachlichen Nachvollziehbarkeit siehe Beleuchtungsbericht
- Diese Entscheidung führt zu unnötig hohen radioaktiven Belastungen für die Bevölkerung.

SG-Bürgermeister Dirk Neumann: Das Verfahren ist unfair, undemokratisch und der Bevölkerung gegenüber unverschämt.

#### **Asse II Resolutionen**

2020: Der <u>SG Elm-Asse</u> (06.10.2020), <u>SG Baddeckenstedt</u>, <u>SG Oderwald</u>, <u>Stadt Wolfenbüttel und weitere Resolutionen</u>

Begründung u.a. **keine Akzeptanz in der Bevölkerung** für die politische Festlegung eines Zwischenlagers an der Asse

<u>Forderungen u. a.</u>: wissenschaftlicher Standortvergleich von Asse-nahen und Asse-fernen Standorten, der gleichzeitig eine vergleichbare Untersuchung von Standorten mit größeren Abständen zur Wohnbebauung beinhaltet. Die AGO-Stellungnahmen hierzu sind einzubeziehen.

#### Beleuchtungsbericht zur BGE Standortbestimmung Zwischenlager an der Asse (30.09.2021)

2021: Einige Bewertungen aus dem Beleuchtungsbericht der Wissenschaftler Herbert Bühl, Christian Küppers, Sabine Schlacke:

- aus Nichtwissen wird Eignung
- Der Standortvergleich der Asse-nahen Standorte ist nicht nachvollziehbar.
- Aus Sicherheitsgründen könnte die Anlagentrennung erforderlich sein, dies wurde von der BGE nicht untersucht.
- Der Transport von Atommüll ist kein Ausschlusskriterium. Die Argumentation vom Asse II-Betreiber hierzu ist falsch.
- Es war aufgrund der Kriterien (Kriterienkatalog) davon auszugehen, dass auch Asse-ferne Standorte für die Zwischenlagerauswahl mit verglichen werden. Ansonsten passen die ausgewählten Kriterien nicht zum Suchradius.

siehe unter https://aufpassen.org/Beleuchtung21

### Kein Atommüll an Wohngebieten und keine unnötige Freisetzung von Radionukliden

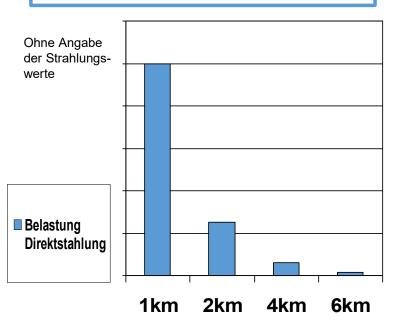
# Allein die Direktstrahlung zu betrachten reicht nicht aus!

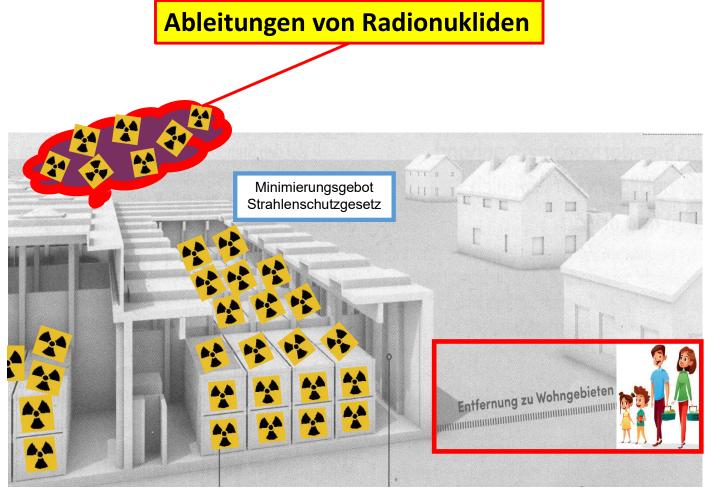
Bei Ableitungen von radioaktiven Stoffen, wie auch bei der Direktstrahlung gilt:

größerer Abstand = größere Sicherheit!

#### Die Physik verhandelt nicht!

Bei der Direktstrahlung nimmt die Belastung mit dem Abstand zur Wohnbebauung im Quadrat ab.



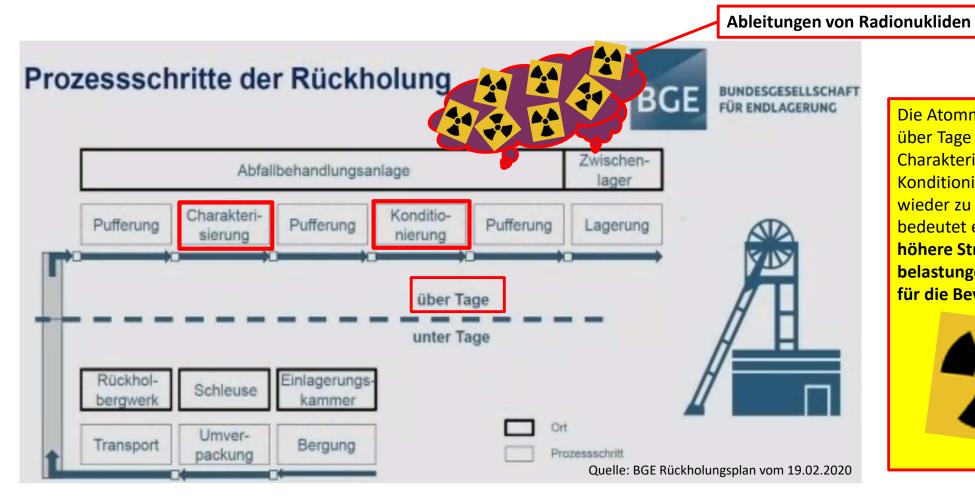


Je weiter weg von der Wohnbebauung, desto weniger Belastung für die Bevölkerung - für jede Bevölkerung!

# Die BGE hat vor die Atommüllgebinde über Tage zu öffnen, obwohl dies laut GNS/WTI-Studie gar nicht notwendig ist.

#### Ein Zwischenlager und Konditionierungsanlage vor Ort verlangsamt die Rückholung.

Mit geringerer radioaktiver Gesamtbelastung kann schneller rückgeholt werden, ohne den Grenzwert zu überschreiten und mit Einhaltung des Minimierungsgebotes.



Die Atommüllbehälter über Tage für die Charakterisierung, Konditionierung wieder zu öffnen, bedeutet erheblich höhere Strahlenbelastungen für die Bevölkerung.

### GNS/WTI-Studie 2011 zur Rückholung des Atommülls aus Asse II

Nach GNS/WTI ist für eine schnelle Rückholung und einfache Qualifizierung des Atommülls aus Asse II folgendes erforderlich:

- Verzicht auf umfassende Konditionierungsmaßnahmen,
   Entfall Kompaktierung / Verpressung (weil nicht machbar, z.B. Beton)
- Verwendung von Overpacks (Umverpackungen), diese werden unter Tage befüllt,
   Probenahme und radiologische Messungen erfolgen unter Tage, Overpacks werden dicht verschlossen und außen kontaminationsfrei nach über Tage befördert
- **Die dichten Overpacks werden über Tage nicht mehr geöffnet,** um das Minimierungsgebot einzuhalten.
- Erforderlichenfalls kann der Innenraum der Overpacks über Deckelanschlüsse getrocknet oder verfüllt werden.

Quelle Konzeptstudie GNS/ WTI: <a href="https://archiv.bge.de/archiv/www.asse-gmbh.de/system/downloads/87/original/gns0882010">https://archiv.bge.de/archiv/www.asse-gmbh.de/system/downloads/87/original/gns0882010</a> re2a924.pdf?1312292602 GNS = Gesellschaft für Nuklear-Service, WTI = Wissenschaftliche Technische Ingenieurberatung siehe <a href="https://aufpassen.org/GNS-WTI-11">https://archiv.bge.de/archiv/www.asse-gmbh.de/system/downloads/87/original/gns0882010</a> re2a924.pdf?1312292602 GNS = Gesellschaft für Nuklear-Service, WTI = Wissenschaftliche Technische Ingenieurberatung siehe <a href="https://aufpassen.org/GNS-WTI-11">https://archiv.bge.de/archiv/www.asse-gmbh.de/system/downloads/87/original/gns0882010</a> re2a924.pdf?1312292602 GNS = Gesellschaft für Nuklear-Service, WTI = Wissenschaftliche Technische Ingenieurberatung siehe <a href="https://aufpassen.org/GNS-WTI-11">https://archiv.bge.de/archiv/www.asse-gmbh.de/system/downloads/87/original/gns0882010</a> re2a924.pdf?1312292602 GNS = Gesellschaft für Nuklear-Service, WTI = Wissenschaftliche Technische Ingenieurberatung siehe <a href="https://aufpassen.org/GNS-WTI-11">https://archiv.bge.de/archiv/www.asse-gmbh.de/system/downloads/87/original/gns0882010</a> re2a924.pdf?1312292602 GNS = Gesellschaft für Nuklear-Service (Aufpassen.org/GNS-WTI-11)

Mit diesem "Verfahren" können die **radioaktiven Belastungen** und der **Zeitaufwand reduziert werden**, d.h. eine Verpackung unter Tage, mit wiederverwendbarer Zusatztransportverpackung auf der Bahn, führt zu **weniger Verfahrensschritten** und zu **geringeren Emissionen**, im Normalbetrieb und Störfall am Standort.

Die GRS-Transportstudie 2009 weist auf störfallsicheren Transportbehälter hin:

Der **Typ II Gussbehältern** gilt als mechanisch "störfallsicher" im **Bahntransport bis 80km/h** als Versandstück Typ B Da die Overpacks außen kontaminationsfrei sind, können die Guss-Transportverpackungen wieder verwendet werden.

Quelle GRS: https://www.grs.de/sites/default/files/fue/TransportstudieKonrad2009 GRS%20-%20256.pdf

- § 8 Strahlenschutzgesetz Vermeidung unnötiger Exposition (Minimierungsgebot / Verhinderungsgebot):
  - (1) Wer eine Tätigkeit plant, ausübt oder ausüben lässt, ist verpflichtet:
  - jede unnötige Exposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt zu vermeiden.
  - jede Exposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt auch unterhalb der Grenzwerte so gering wie möglich zu halten. Quelle: https://www.gesetze-im-internet.de/strlschg/\_\_8.html





Atommüllfass oder Bruchstücke



### An der Asse ist nur eine Transport-Bereitstellungshalle erforderlich

Größenvergleich: Transportbereitstellungshalle zu Zwischenlagerhalle mit Konditionierung

BGE: Zwischenlager mit Konditionierung

GNS/WTI: Transport -Bereitstellungshalle



GNS/WTI – Transport - Bereitstellungshalle:

2.350m<sup>2</sup> (ca. 90 x 25m),

Stapelhöhe 5m

Puffer: 1700 Gebinde = ca. 80 Tage



Hallenhöhe ca. 25m ... 30m

Stapelhöhe 20m und Nebengebäude

Ein Zwischenlager mit Konditionierungsanlage an der Asse verlängert den Zeitraum der Rückholung erheblich, aufgrund der höheren Gesamtstrahlenbelastung.

#### Atommüll-(End)-lagerung und kein Ende in Sicht - vergraben und vergessen wird nicht funktionieren.

Die Erde lebt, sie bewegt sich, Platten verschieben sich. Wasser findet über Risse seinen Weg. Atommüll geht in Lösung, wenn dieser Kontakt mit Wasser bekommt. Der Atommüll soll über **1 Million Jahre** sicher endgelagert werden. Der Mensch kann solche großen Zeiträume nicht überblicken, auch der Rückblick der Geologen in die Vergangenheit, hilft hier nur bedingt, denn die Erde könnte sich in Zukunft viel schneller und anders als in der Vergangenheit entwickeln.

Der Nutzen des Atomstroms rechtfertigt nicht die Folgen für die Bevölkerung und zukünftige Generationen Bei einer fachlichen korrekten Abwägung des volkswirtschaftlichen Nutzens hätte es kein Atomkraftwerk gegeben.

#### Atomkraft ist kein Klimaretter,

weil durch radioaktive Stoffe die Lebensgrundlagen immer mehr zerstört werden: Der Lebensraum wird verringert durch verstrahlte Gebiete.

- 1. Es gibt keinen CO2 neutralen Fußabdruck bei der Atomkraft. Wer so argumentiert, der blendet den Kraftwerksbau, die Brennstoffgewinnung und den laufenden Betrieb, den Transport der Materialien aus und belügt seine Bevölkerung weiter.
- 2. radioaktive Stoffe können nicht komplett abgeschirmt werden (z.B.: Tritium)
- 3. radioaktive und chemo-toxische Verseuchungen von Böden, Wasser und Luft erfolgen täglich -weltweit
- 4. Tritium und C14 lagern sich im Körper ein und können die Gene verändern und diese Gene können vererbt werden und zu Mutationen führen
- 5. Die <u>Kinderkrebsstudie (KIKK)</u> im Umkreis von Atomkraftwerken zeigt deutlich, dass hier die Kinder-Krebsrate wesentlich höher ist, als an anderen Standorten. Und auch die <u>Inworks-Studie</u> von Mitarbeitern in Atomkraftwerken in Frankreich zeigt eine erheblich höhere Krebsrate bei erwachsenen Männern. **Doch am schlimmsten sind die Kleinsten betroffen, Föten, Säuglinge, Kleinkinder**. Hier verläuft die Zellteilung im Vergleich zum Erwachsenen erheblich schneller, d.h. die Kleinsten sind am empfindlichsten auf Radionuklide.
- 6. Die gesundheitlichen Folgen, wie Krebs, Todesfälle und weitere Folgeschäden zeigen Tschernobyl und Fukushima deutlich auf.
- 7. Atomstrom ist deutlich teurer als andere Stromerzeugung volkswirtschaftlich unsinnig
  Die Subventionen für die Atomindustrie belaufen sich mittlerweile laut FÖS-Studie auf ca. 300 Mrd. Euro.

  Quelle: 17.09.2020 Forum Ökologisch-soziale Marktwirtschaft
  Dazu kommen die Gesundheitskosten und die Folgekosten der Endlagerung.

  https://foes.de/publikationen/2020/2020-09 FOES Kosten Atomenergie.pdf
- 8. Es gibt keine Versicherung, die das Risiko eines Gaus versichert. Die Folgen und Kosten trägt der Bürger



