



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Vergangenheit  
?



© SRF

Zukunft  
???

# WIE ERHALTEN WIR ERINNERUNGEN LEBENDIG?



# WIE ERHALTEN WIR ERINNERUNGEN LEBENDIG?

## ABLAUF

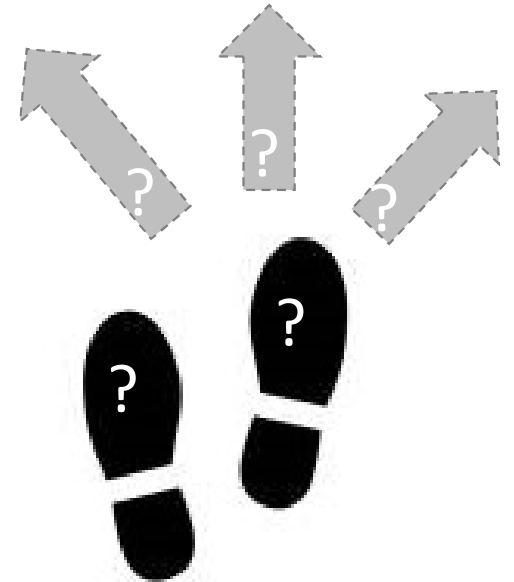
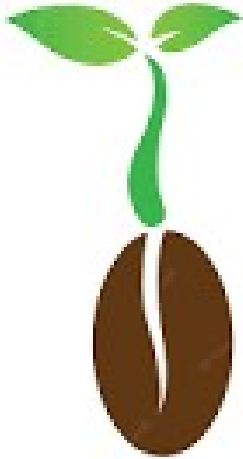
---

~25 Minuten	Präsentationen	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pascale Künzi (BFE)</li><li>▪ Felix Altorfer (ENSI)</li><li>▪ Barbara Habermacher (Nagra)</li></ul>
5 Minuten	Einführung Ablauf Diskussion	Pascale Künzi (BFE)
30 Minuten	Diskussion in Gruppen	Alle
25 Minuten	Rückmeldung Plenum	Alle



# WIE ERHALTEN WIR ERINNERUNGEN LEBENDIG? ZIELE

---





# WIE ERHALTEN WIR ERINNERUNGEN LEBENDIG? ROLLENTEILUNG UND AUFGABEN



## Bund: Bundesrat / UVEK / BFE / ENSI

- Verfahrensleitung, gesetzliche Vorgaben, Aufsicht, langfristiger Wissenserhalt nach Verschluss

## Nagra

- Projektantin, Umsetzung Wissenserhalt

## Weitere Akteure

- Regionale Verankerung des Wissens

P  
f  
l  
i  
c  
h  
t



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

# **WIE ERHALTEN WIR ERINNERUNGEN LEBENDIG? GESETZLICHE VORGABEN**

Regionalkonferenz Nördlich Lägern, 16. September 2023

Felix Altorfer  
ENSI



# Botschaft zum Kernenergiegesetz

## Schutz des geologischen Tiefenlagers

- Den besten Schutz gegen Gefährdung von Mensch und Umwelt bietet eine Kontrolle der Umgebung des Lagers.
- Eine Kontrolle ist allerdings nur möglich, wenn die nötigen Kenntnisse über das Lager vorhanden sind.
- Deshalb müssen umfassende diesbezügliche Informationen aufbewahrt werden. Dabei muss ein Zugriff auf diese Daten über lange Zeit sichergestellt sein.
- Die Daten können auch anderen Staaten oder internationalen Organisationen wie etwa der IAEA mitgeteilt werden.



# Vorgaben im Kernenergiegesetz

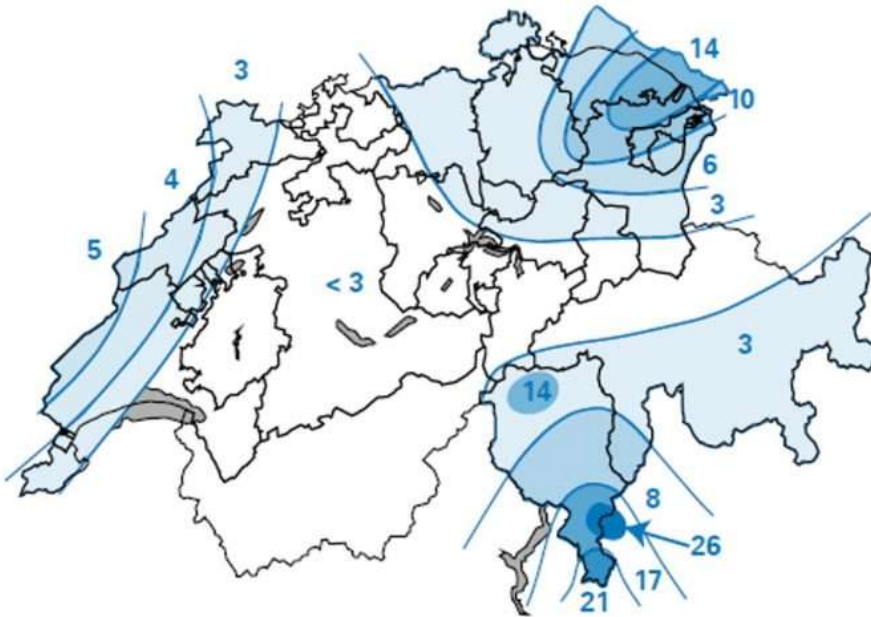
## Art. 40 Schutz des geologischen Tiefenlagers

6 Der Bundesrat sorgt dafür, dass die Informationen über das Lager, die eingelagerten Abfälle und den Schutzbereich aufbewahrt werden **und die Kenntnisse darüber erhalten bleiben**. Er kann entsprechende Daten anderen Staaten oder internationalen Organisationen mitteilen.

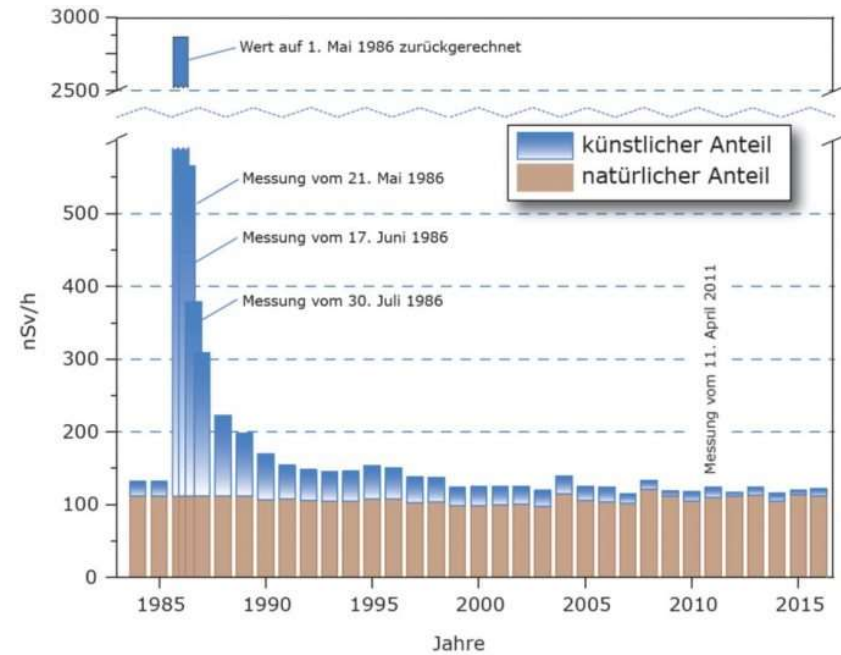
7 Der Bundesrat schreibt die dauerhafte Markierung des Lagers vor.



# Wildschweine und das Tiefenlager



Ablagerung von  $^{137}\text{Cs}$  in kBq pro  $\text{m}^2$  nach dem Reaktorunfall Tschernobyl. *Quelle: BAG*



Zeitverlauf Dosisleistung in Caslano TI 1986 bis 2016. *Quelle: BAG*





# Wildschweine und das Tiefenlager

KANTON ZÜRICH

## Wildschweine strahlen kaum Radioaktivität aus

Der Zürcher Kantonschemiker gibt Entwarnung: Die erste genauere Untersuchung von Wildschweinfleisch in der Deutschschweiz hat ergeben, dass hiesige Bestände im Gegensatz zu deutschen Tieren nicht übermässig mit Cäsiumresten der Tschernobyl-Katastrophe belastet sind.

Christian Wüthrich

29.03.2015, 08.46 Uhr



Merken



Drucken



Teilen



Wildschweine wühlen in den tieferen Bodenschichten nach Nahrung.

Fotolia

Cäsium 137 hat Halbwertszeit von rund 30 Jahren:

Jahre	Menge (kg)
0	1000.00
30	500.00
60	250.00
90	125.00
120	62.50
----	----
300	0.98
450	0.03
600	0.001



# Erhalt von Erinnerungen...



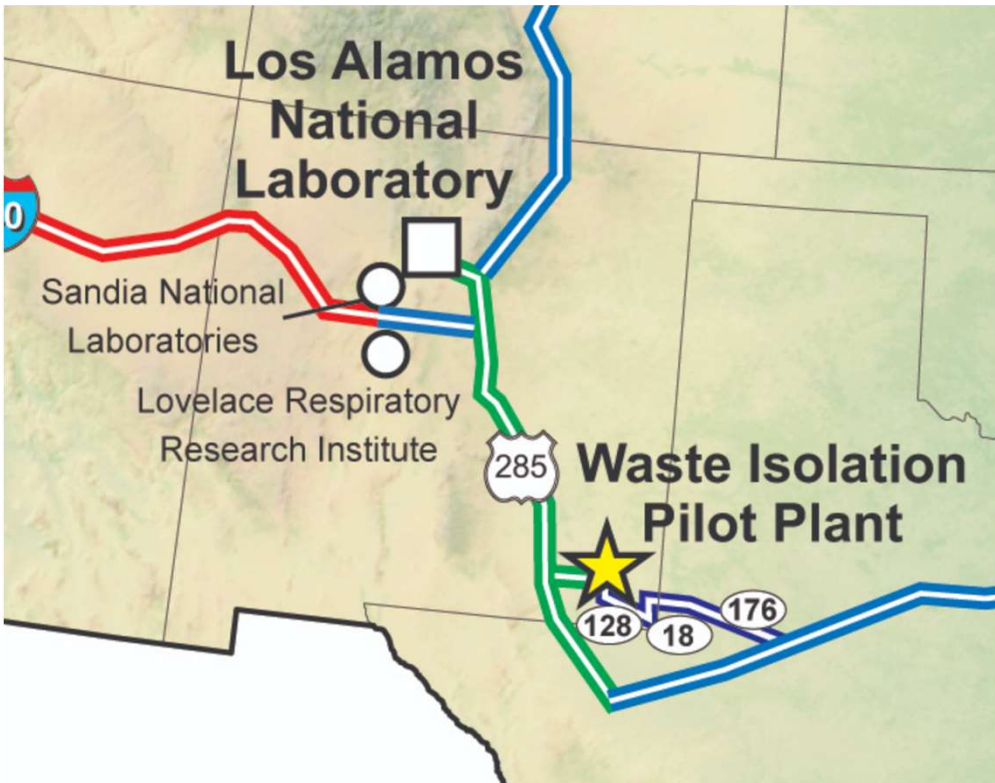
Independence Day (4. Juli, 1776)



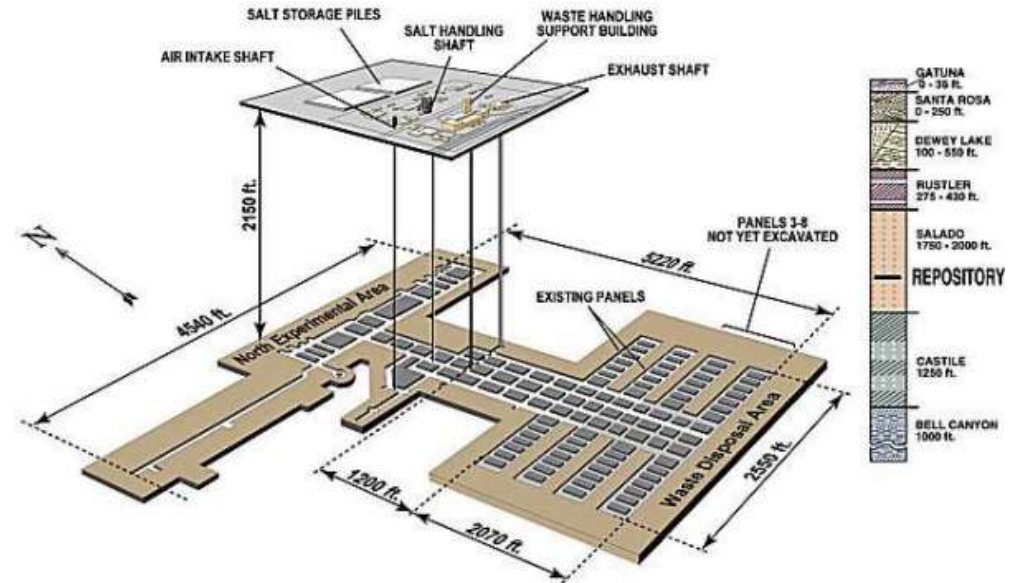
**Sturm auf die Bastille (14. Juli, 1789)  
*regelmässig gefeiert ab 1880***



# Beispiel WIPP, New Mexico...

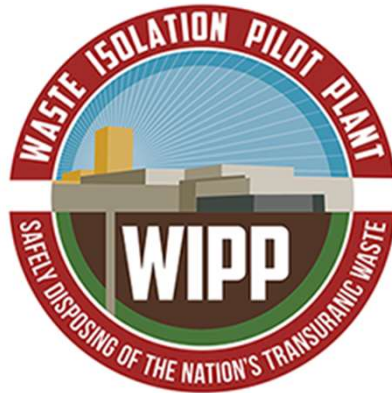


## WIPP Facility and Stratigraphic Sequence

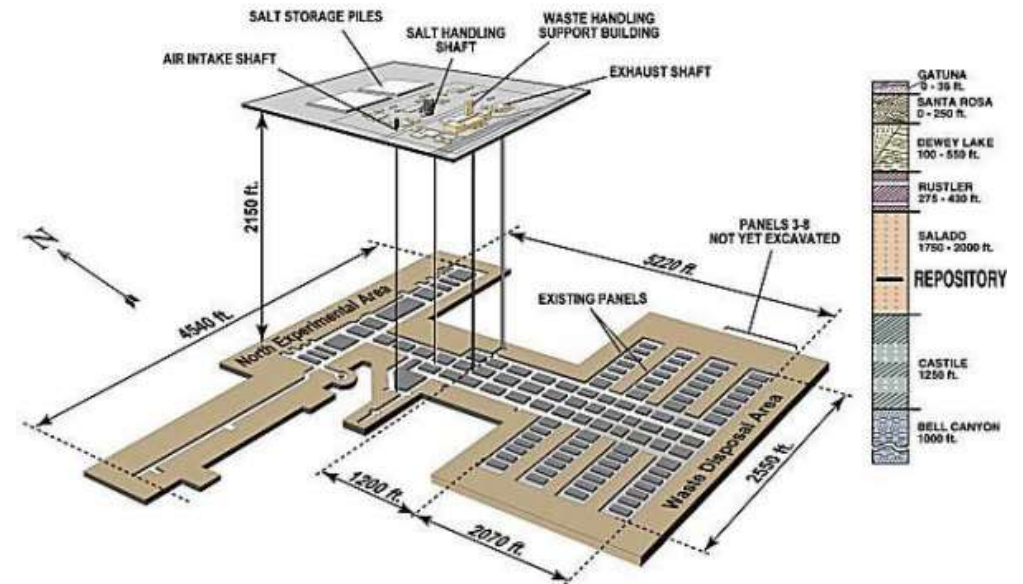




# Beispiel WIPP, New Mexico...



## WIPP Facility and Stratigraphic Sequence



Eingelagert werden Abfälle aus der  
Waffenproduktion, beispielsweise Isotope wie  
 $^{232}\text{U}$ ,  $^{233}\text{U}$ ,  $^{234}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{237}\text{U}$ ,  $^{238}\text{U}$ ,  $^{240}\text{U}$

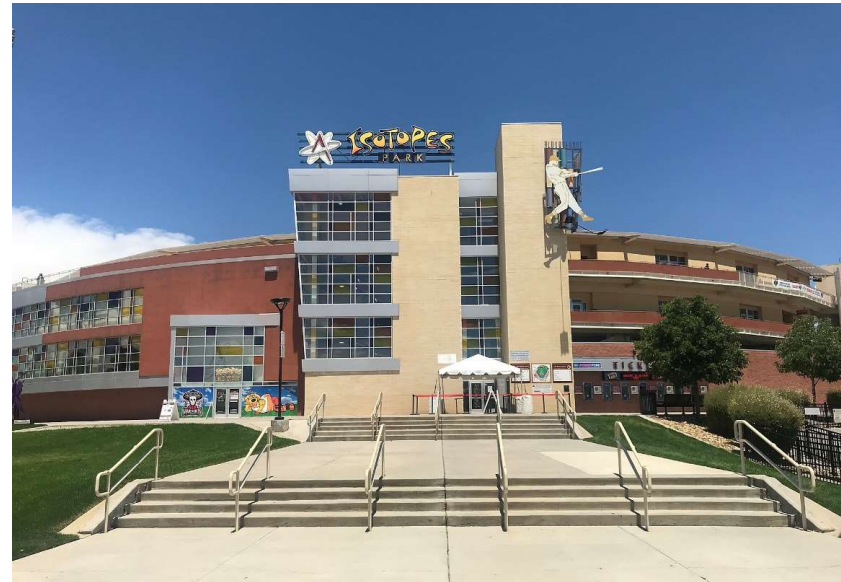




## Beispiel WIPP, New Mexico...



Die *Albuquerque Tribune* rief ihre Online-Leser auf, sich an der Wahl eines neuen Namens für das Baseballteam zu beteiligen. "Isotopes" erhielt 67 Prozent der 12000 abgegebenen Stimmen.



Der Name "Isotopes" wurde als angemessen erachtet, da New Mexico über eine Reihe bekannter wissenschaftlicher und militärischer Einrichtungen verfügt, die sich mit Nukleartechnologie befassen, wie das Los Alamos National Laboratory, die Sandia National Laboratories und das Waste Isolation Pilot Project (WIPP).



# Fazit: Umsetzung Schutz des Tiefenlagers

## Menschliche Einwirkung aufs Lager unwahrscheinlich machen

- Bei Standortsuche wird Orten ausgewichen, die für Nutzung (Bergbau, etc.) interessant sein könnten
- Schutzbereich-Eintrag ins Grundbuch, damit auch zukünftig Eingriffe verhindert werden
- Informationen beim Bundesarchiv
- Informationen bei internationalen Organisationen (IAEA, EU, etc.)
- **Regionales Wissen: Erinnerungen lebendig halten**



# ERINNERUNGSKULTUR

Vollversammlung Nördlich Lägern, 16. September 2023

Barbara Habermacher

**nagra.**

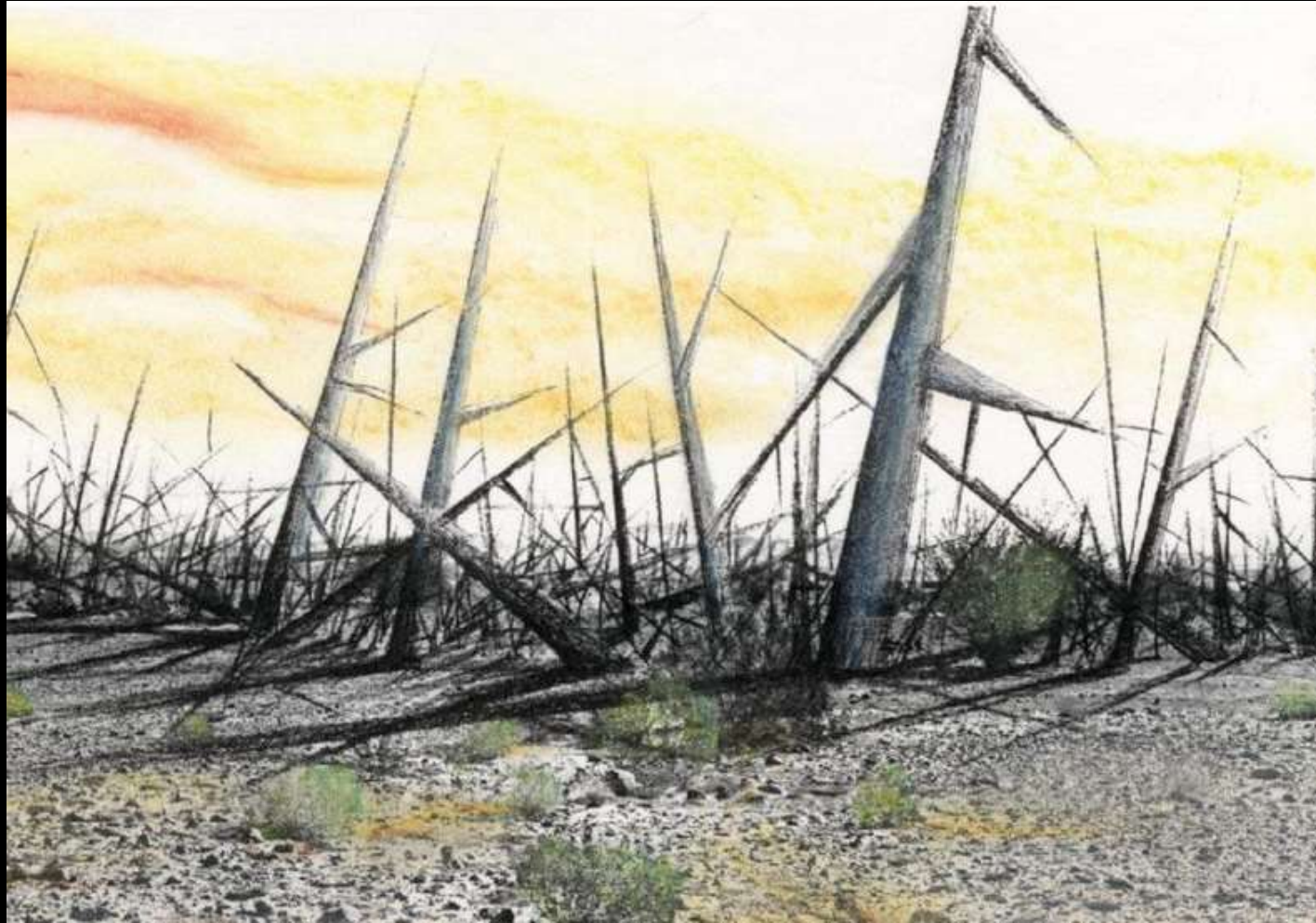






**MENSCHEN HALTEN SICH NUR  
AN REGELN, WENN SIE  
VERSTANDEN WERDEN!**





**WIR WOLLEN INFORMIERTE  
ENTSCHEIDUNGEN  
ERMÖGLICHEN!**



© 2022 Nuclear Energy Agency

## EGAP

**EXPERT GROUP ON AWARENESS PRESERVATION AFTER REPOSITORY CLOSURE**





# WERKZEUGKISTE

---

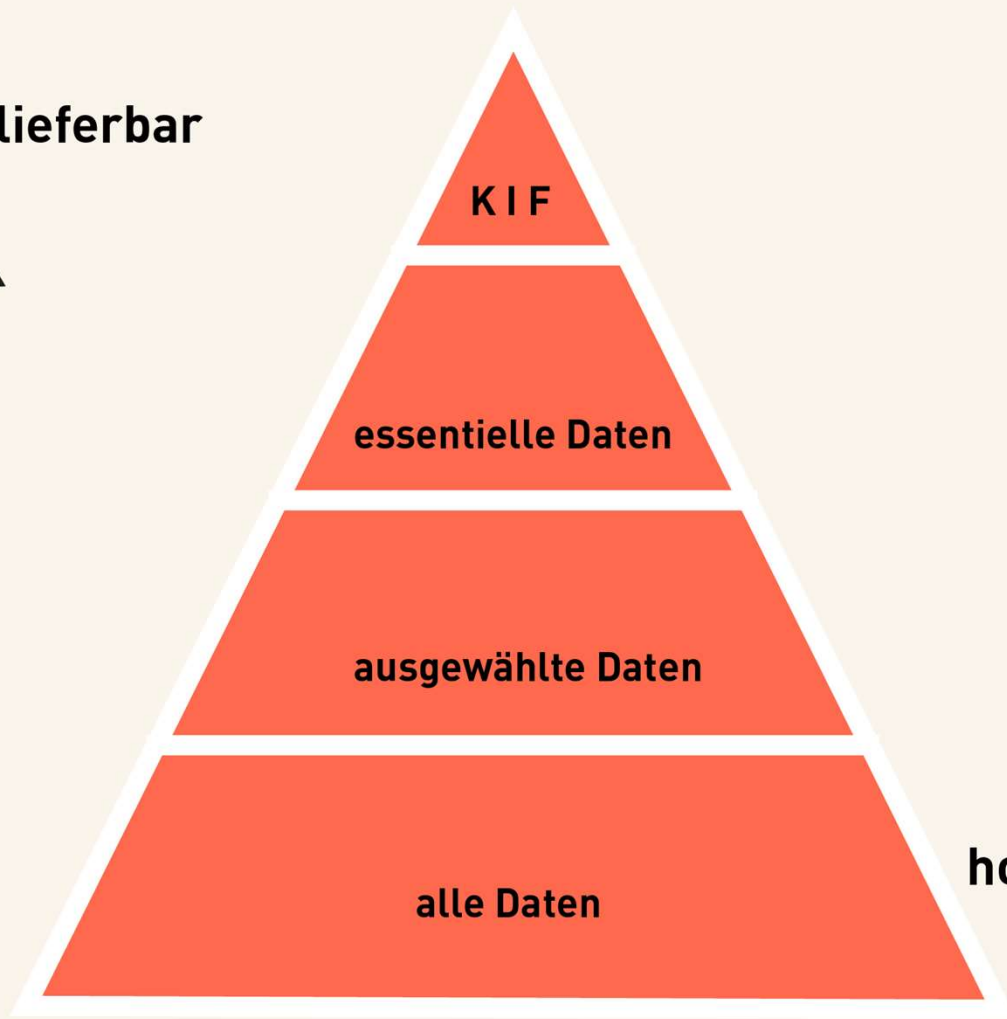
- Erinnerungsorte (Museen, Archive, Bibliotheken)
- Kultur, Bildung, Kunst
- Internationale Mechanismen
- Markierung
- Zeitkapseln
- Überwachung
- Regulatorische Bestimmungen
- Wissensmanagement
- Relevante Unterlagen und zusammenfassende Dokumente: KIF Key Information File







**länger überlieferbar**



**hoher Detailierungsgrad**

Ein Tiefenlager ist auch ohne Markierung und Dokumentation langfristig sicher –  
Gesetz und Ethik verlangen dennoch die Markierung!

Menschen sollten Verbote/Markierungen verstehen sonst sind sie nutzlos.

Wir müssen und wollen informierte Entscheidungen ermöglichen.

Um das Wissen zu erhalten werden viele verschiedenen Werkzeuge, welche sich gegenseitig ergänzen, eingesetzt.

Das KIF ist eine dieser Massnahmen.



# WIE ERHALTEN WIR ERINNERUNGEN LEBENDIG?

## DISKUSSION

---



2022 Tabloo, Belgien

- Warum?
- Was?
- Wie?
- Wer?
- Wie lange?
- ...