

Verpackungsanlage für hochaktive Abfälle / NAB 20-14:

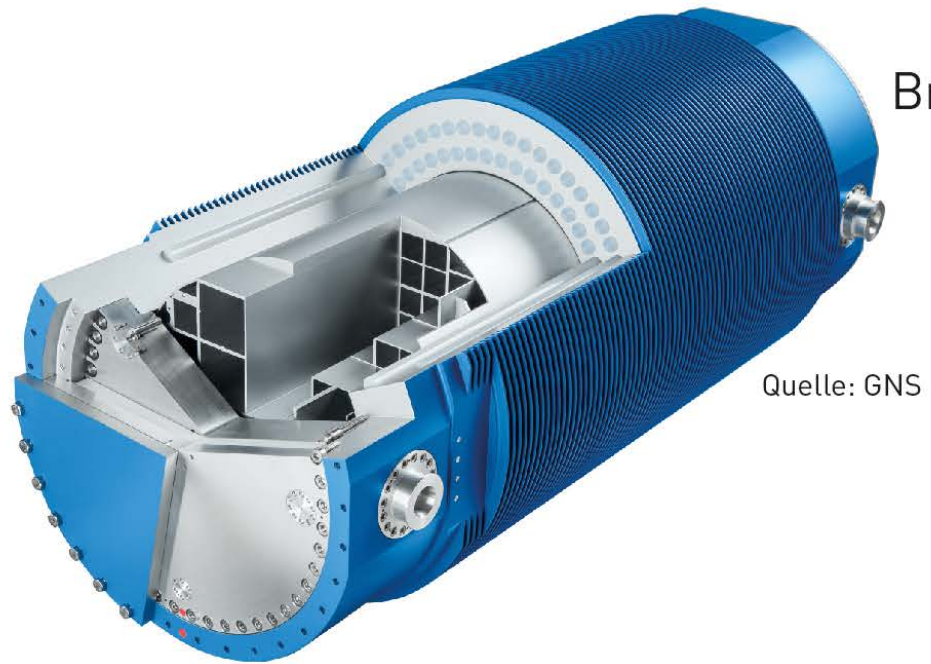
Vor- und Nachteile verschiedener Standortvarianten

3. Sitzung der AG VA extern
Zürich, 26. August 2020

nagra.

Die Aufgabe

Transport- und Lagerbehälter (TLB)



Castor®-Behälter

Endlagerbehälter (ELB)

Umverpackung in der Brennelement-Verpackungsanlage (BEVA).



Endlagerbehälter

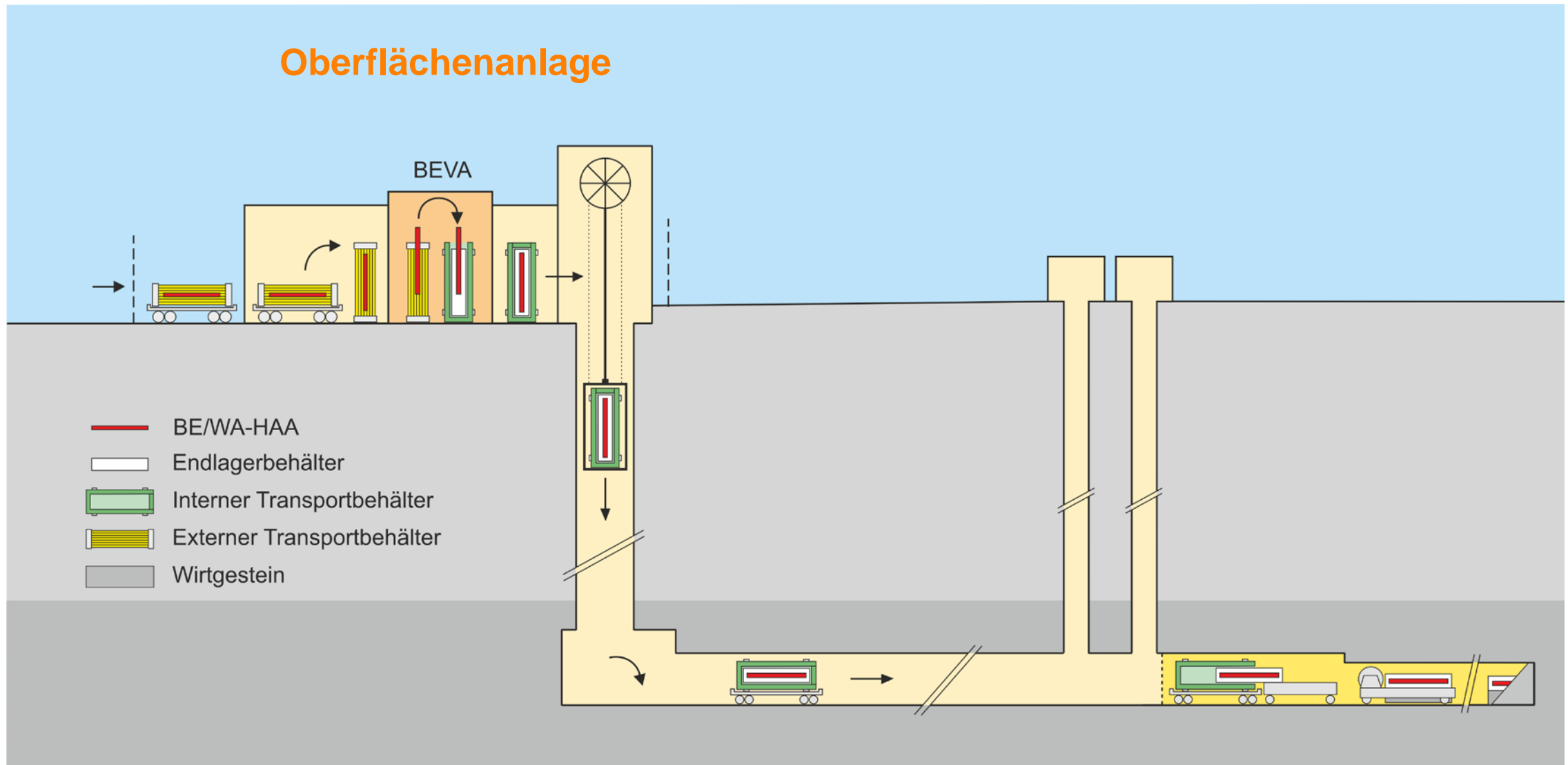
Stand der Technik



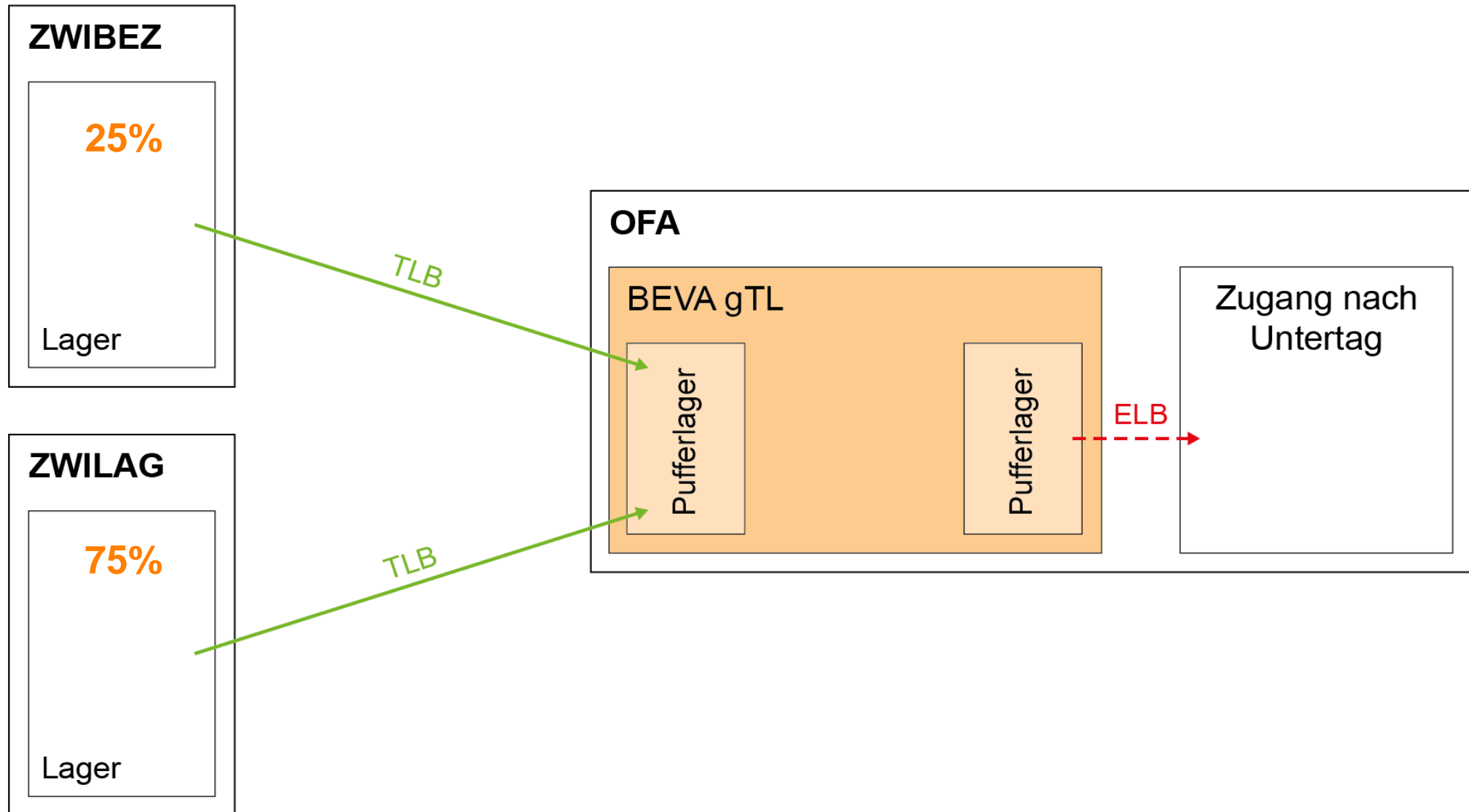
Rahmenbedingungen und Annahmen

- Sicherheit: muss standortunabhängig gegeben sein
- Bauliche Machbarkeit: kann/muss für alle Varianten vorausgesetzt werden
- Umwelt und Raumplanung:
 - Varianten können so ausgestaltet werden, dass bewilligungsfähig
 - Unterschiede teils sehr standortspezifisch
- Bewilligungsverfahren BEVA extern: Koordination der beiden Verfahren
- KKW-Areale zum Zeitpunkt des Einlagerungsbetriebs: komplett zurückgebaut und Abfälle im ZWILAG (Ausnahme ZWIBEZ)
- Transportgenehmigungen liegen vor

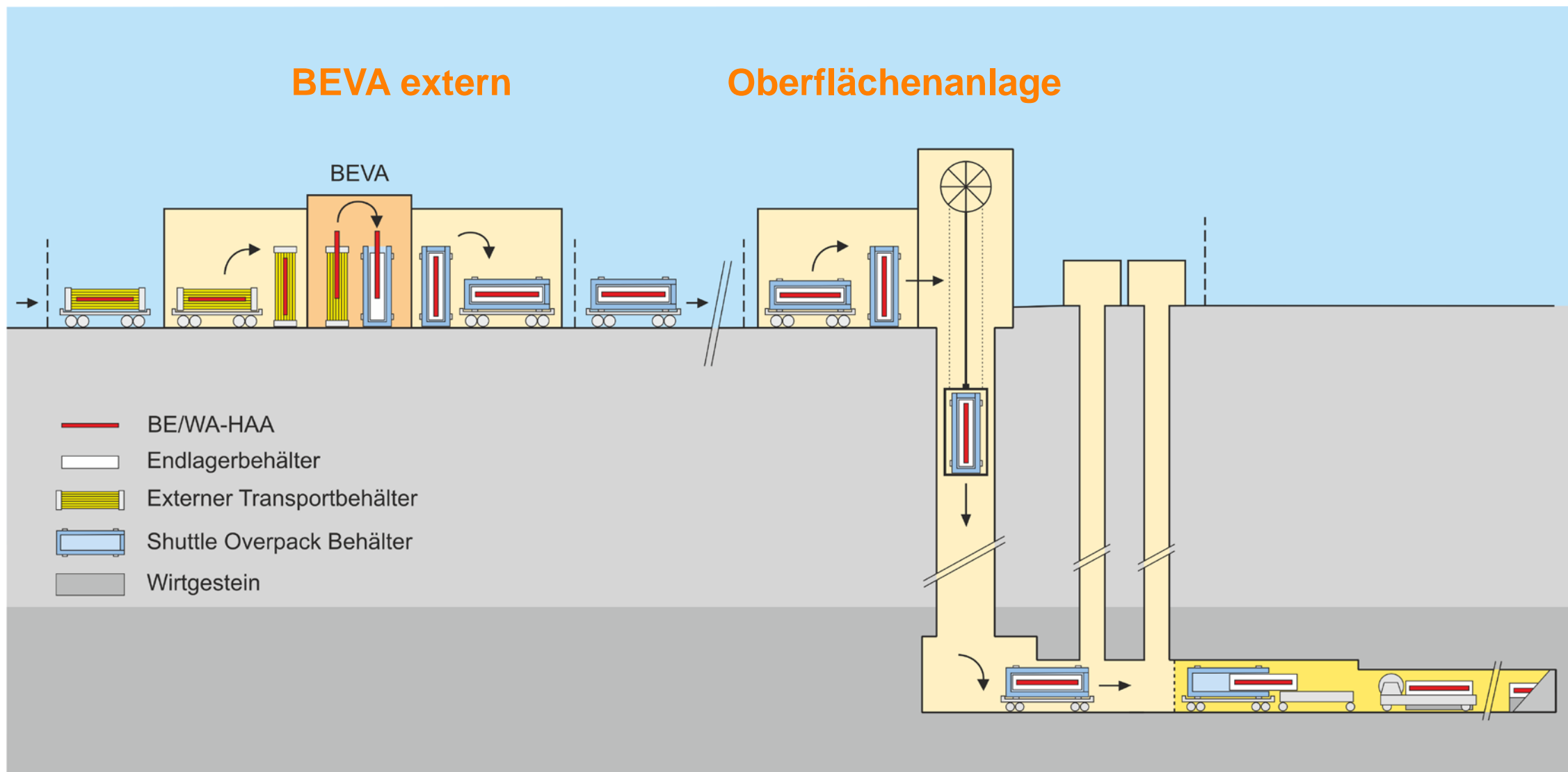
Referenzprojekt BEVA beim Tiefenlager (Referenz)



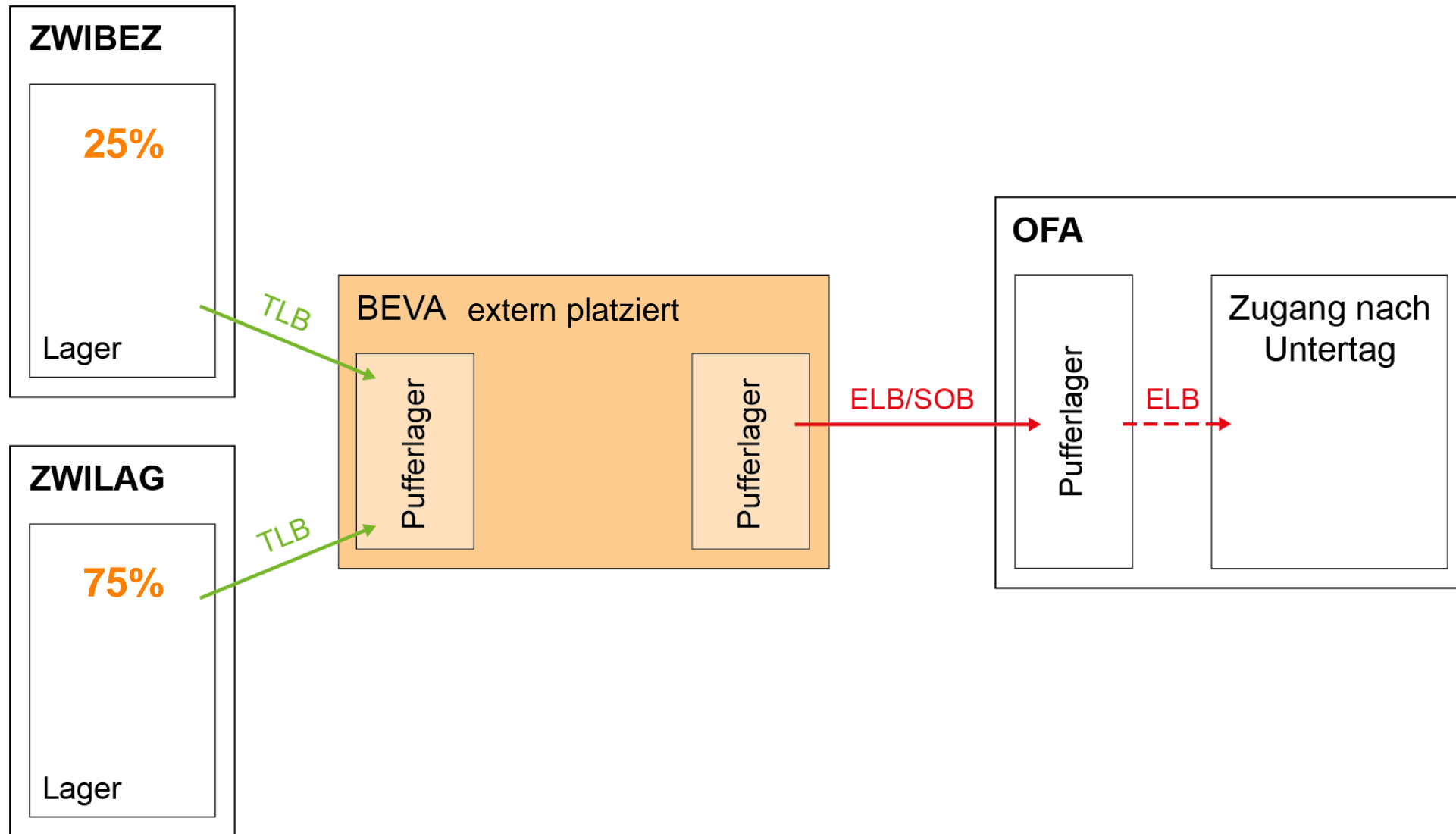
Referenzprojekt BEVA beim Tiefenlager (Referenz)



Externe BEVA: externe Platzierung



Externe BEVA: Variante BEVA extern platziert



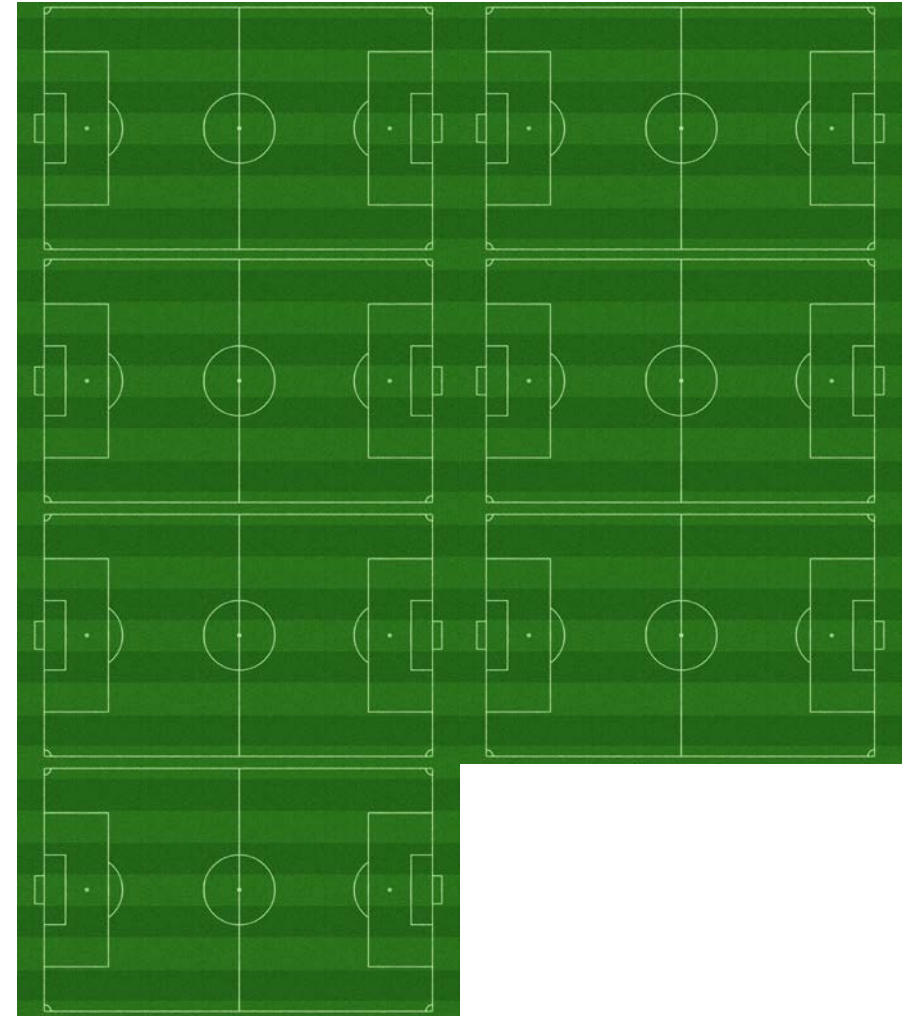
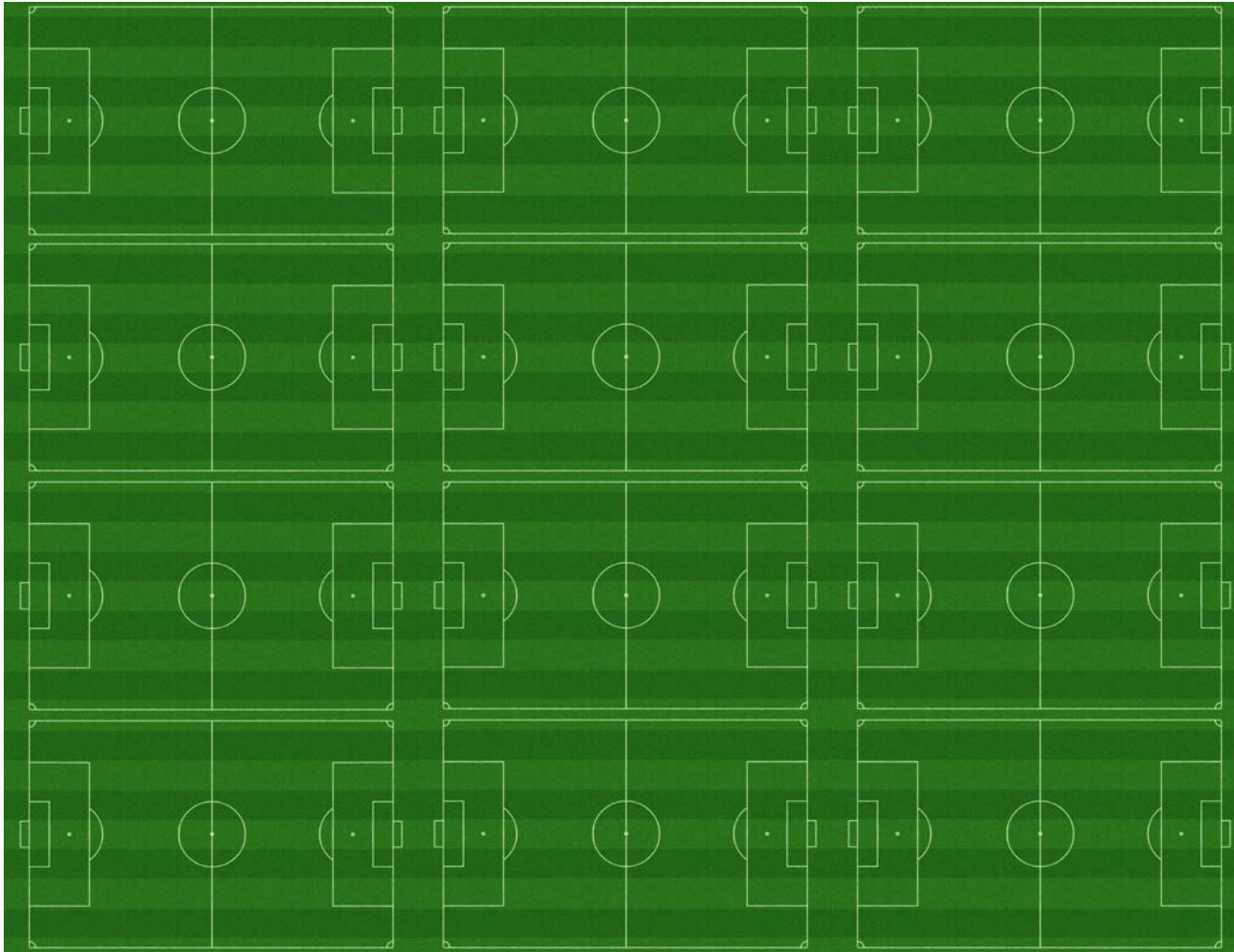
Transport der Abfälle



Anzahl nukleare Areale sowie Synergien Betrieb und Sicherung



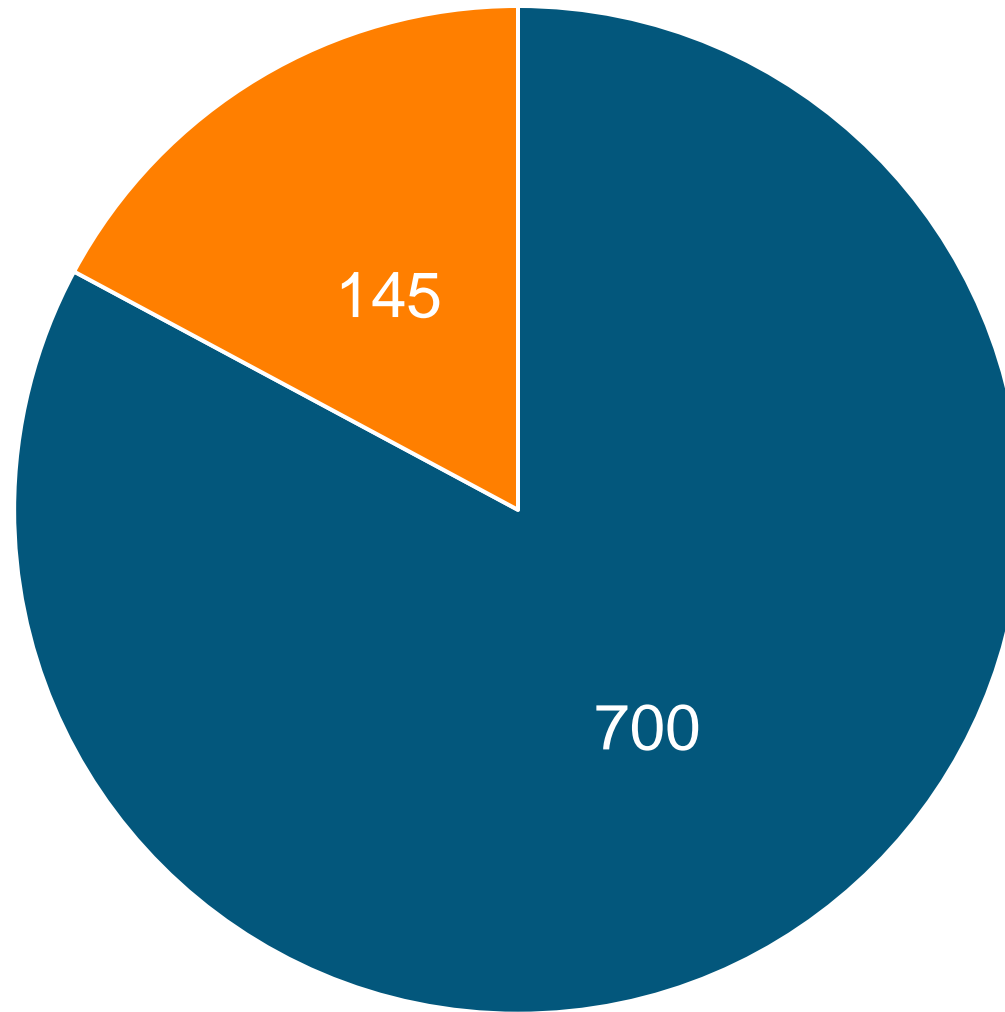
Flächenbedarf



Intensität und Komplexität der Baustellen



Wirtschaftlichkeit und Abschätzung Kosten



■ Minimal ■ Bandbreite Zusatzkosten

Vergleichsmerkmal	BEVA-Standort				
	gTL	ZWILAG	ZWIBEZ	KKW	"grüne Wiese"
Transporte					
Anzahl Transporte	67 *	286 **	323	338	338
Flächenbedarf					
Gesamte Arealfläche [ha]	10.4 – 12.6	8.9 – 11.9	8.9 – 11.9	10.5 – 13.5	10.5 – 13.5
Flächen für temporäre Bauinstallationen [ha]	4.0 – 4.5	5.5 – 8.0	5.5 – 8.0	5.5 – 8.0	5.5 – 8.0
Anzahl Standorte mit Kernanlagen					
Standorte mit Kernanlagen	3 – 4 ***	3 – 4 ***	3 – 4 ***	4 – 5 ***	4 – 5 ***
Bauliche Aspekte					
Intensitätsmass	Referenz	geringer	geringer	vergleichbar	vergleichbar
Komplexität	Neubau	Bauen im Bestand	Bauen im Bestand	Neubau	standort-abhängig
Betriebliche Aspekte und Personal					
Erfahrung Personal	nein	ja	nein	nein	nein
Pufferlager	2	2	2	3	3
Sicherung und Safeguards					
Anzahl Areale	3 – 4 ***	3 – 4 ***	3 – 4 ***	4 – 5 ***	4 – 5 ***
Synergiepotenzial	ja	ja	ja	nein	nein
Wirtschaftlichkeit / Kosten					
Wirtschaftlichkeit / Kosten	ca. 725 MCHF	-5 bis 0 %	0 bis 5 %	+20 %	+20 %

Referenz beim gTL



Kein Vor- oder Nachteil



Geringer/deutlicher Vorteil



Geringer/deutlicher Nachteil

Blick ins Ausland



Fazit

- Aus Sicht der Nagra sind die Areale beim Tiefenlager sowie der Raum ZWILAG **sinnvolle Standortvarianten** für die Realisierung einer BEVA.
- Eine BEVA beim ZWIBEZ ist verglichen mit einer BEVA im Raum ZWILAG **weniger vorteilhaft** (mehr Transporte, weniger Synergiepotential).
- Die Nagra erachtet die Standortvariante bei einem heute bestehenden KKW sowie eine BEVA an einem neuen Standort («grüne Wiese») als **nicht zweckmässig und nicht verhältnismässig**.
- ... auch die weitgediehenen Programme im Ausland handhaben das so: **«Entweder beim Absender oder beim Empfänger»**

**besten dank
für ihre aufmerksamkei
nagra.**

Stand der Technik

