



Meilensteine 2013

Aneignung und Vertiefung der Sachkompetenz	laufend
Bewertung der Vorschläge der Oberflächenanlagen der Nagra und allenfalls von neu entwickelten Vorschlägen	2. Quartal
Anpassung der Standortregion: <ul style="list-style-type: none">• Diskussion über eine allfällige Anpassung der Standortregion aufgrund der von der Nagra bezeichneten Vorschläge der Oberflächenflächenanlagen• Allfällige Anpassung der Zusammensetzung der Regionalkonferenz	2 Monate nach der Bezeichnung durch die Nagra. 4 Monate nach der Bezeichnung durch die Nagra
Sozioökonomisch-ökologische Auswirkungen : <ul style="list-style-type: none">• Erarbeitung und Einreichung der Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW• Auseinandersetzung mit den Untersuchungen zu den Zusatzfragen, zur SÖW, und zur Gesellschaftsstudie.	1. Quartal 4. Quartal
Auseinandersetzung mit sicherheitstechnischen Themen : <ul style="list-style-type: none">• Kennenlernen der sicherheitstechnischen Anforderungen im Konzeptteil Sachplan geologische Tiefenlager• Kennenlernen der bautechnischen Risikoanalyse• Kennenlernen der Anforderungen an die provisorischen Sicherheitsanalysen und den sicherheitstechnischen Vergleich	2. Quartal 3. Quartal 4. Quartal
Diskussion Kostenrahmen 2014 und Unterzeichnung des Zusatzes zur LV	4. Quartal



Tätigkeiten 2013

Jan. Feb. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez.

ENSI-
Vorgaben



Auseinandersetzung mit sicherheitstechnischen Themen:

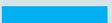
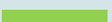
- Sicherheitstechnische Anforderungen Konzeptteil Sachplan
- Bautechnische Risikoanalysen
- Provisorische Sicherheitsanalyse und den sicherheitstechnischen Vergleich

Zwischenhalt-Fachsitzungen

«Reicht die Datenlage zum sicherheitstechnischen Vergleich aus?»

Generische
Sicherheitsbetrachtung

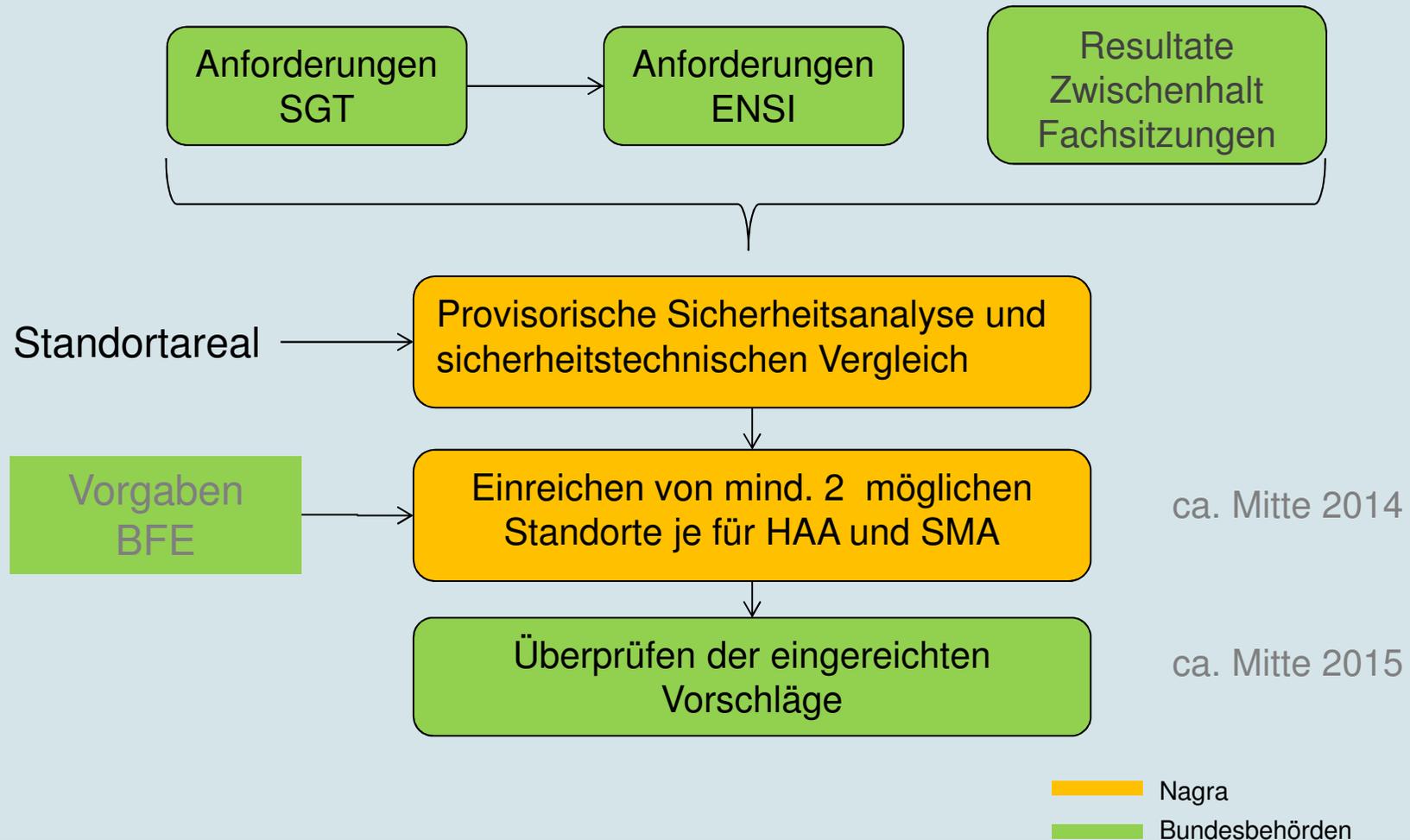
Prüfung 

 Regionalkonferenz
 Nagra
 Bundesbehörden

Provisorische Sicherheitsanalysen und sicherheitstechnischer Vergleich



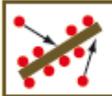
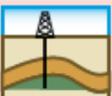
Zusammenspiel der verschiedenen Teile





Kennenlernen der sicherheitstechnischen Anforderungen im Konzeptteil

- 13 Kriterien zu Sicherheit und technischer Machbarkeit
- Sachplan geologische Tiefenlager, Anhang 1

1 Eigenschaften des Wirtgesteins	2 Langzeitstabilität	3 Zuverlässigkeit der geologischen Aussagen	4 Bautechnische Eignung
 <p>Räumliche Ausdehnung (z.B. Mächtigkeit, laterale Ausdehnung, Tiefenlage)</p>	 <p>Beständigkeit der Standort- und Gesteins-eigenschaften (z.B. Störungszonen im Gestein, Erdbeben, Bildung neuer Wasserwegsamkeiten)</p>	 <p>Charakterisierbarkeit der Gesteine (z.B. homogene Gesteinsbeschaffenheit)</p>	 <p>Felsmechanische Eigenschaften und Bedingungen (z.B. Gesteins- und Gebirgsfestigkeiten)</p>
 <p>Hydraulische Barrierenwirkung (z.B. hydraulische Durchlässigkeit, Grundwasserbewegung)</p>	 <p>Erosion (z.B. Hebungs- und Erosionsrate, glaziale Tiefenerosion)</p>	 <p>Explorierbarkeit der räumlichen Verhältnisse (z.B. geologisch-tektonische Komplexität, Ausdehnung und Kontinuität der Schichten, Störungszonen)</p>	 <p>Untertägige Erschließung und Wasserhaltung (z.B. Erstellung der Zugangsbauwerke zum Lager)</p>
 <p>Geochemische Bedingungen (z.B. Löslichkeit und Sorptionsvermögen der Radionuklide, Wasserchemismus)</p>	 <p>Lagerbedingte Einflüsse (z.B. Auswirkungen des Lagers auf das Wirtgestein: Gasentwicklung, Wärmeintrag, Auflockerungszone)</p>	 <p>Prognostizierbarkeit der Langzeitveränderungen (z.B. Klimaentwicklung, Geodynamik, Seismizität)</p>	
 <p>Freisetzungspfade (z.B. Fließwege im Gestein, Risse, Klüfte)</p>	 <p>Nutzungskonflikte (z.B. Rohstoffe: Erdgas, Geothermie, Mineralquellen)</p>		



Bautechnische Risikoanalyse

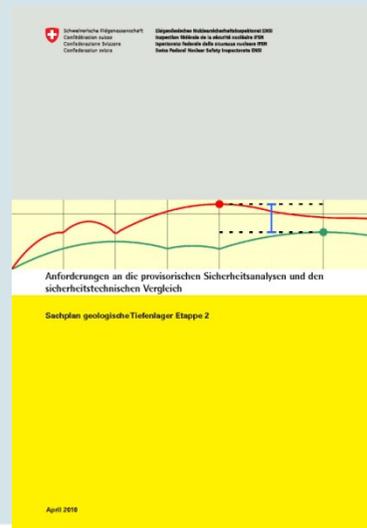
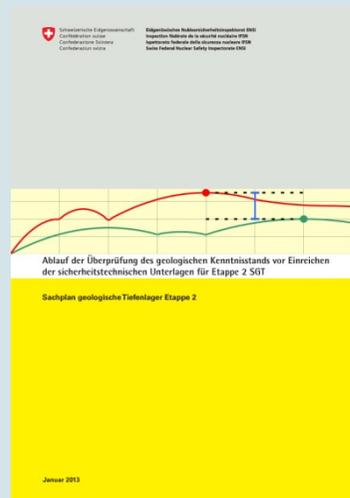
- Vorstudie im Rahmen der Projektentwicklung.
Erfordert standortspezifische geologische Beschreibung des Baugrundes und standortspezifische Konzepte der Zugangsbauwerke.
- Nagra muss aufzuzeigen, wie der sichere Normalbetrieb der Zugangsbauwerke und die Beherrschbarkeit der Auswirkungen von Störfällen während des Betriebs inkl. Beobachtungsphase eines geologischen Tiefenlagers gewährleistet wird.
- Anforderungen in ENSI 33/170 festgehalten
- Fließen in die Bewertung und den sicherheitstechnischen Vergleich der verschiedenen Standorte ein.

Die bautechnischen Risikoanalysen erfolgen anhand eines konkreten Areals, also nach der Bezeichnung durch die Nagra



Anforderungen an provisorische Sicherheitsanalyse und sicherheitstechnischen Vergleich

- Der für Etappe 2 SGT erforderliche Kenntnisstand und die Anforderungen an die provisorische Sicherheitsanalyse und den sicherheitstechnischen Vergleich sind definiert bzw. präzisiert. (Anhang III des Konzeptteils SGT und ENSI 33/075).
- Vorgehensweise zur Beurteilung des Kenntnisstands in Etappe 2 SGT in ENSI 33/155 beschrieben.





Generische („standortunabhängige“) Sicherheitsbetrachtungen

- standortunabhängig, für Bau und Betriebsphase
- Wie kann der Schutz von Mensch und Umwelt bei einer OFA gewährleistet werden? Wie muss sie ausgelegt werden, damit die Anforderungen bzgl. radiologischer Sicherheit, Umweltschutz und Gewässerschutz erfüllt werden?
- Prüfung durch ENSI (v.a. radiologisch, Betriebsphase) und BAFU (konventionell, Bauphase) zeigt die möglichen Störfälle auf.
- Es wird damit aufgezeigt werden, ob eine gewässerschutzrechtliche Ausnahmegewilligung erforderlich ist.

Erarbeitung Nagra
Prüfung ENSI und BAFU
Veröffentlichung/Information

-> bis Mitte März 2013
-> rund einen Monat
-> Anfang Mai 2013



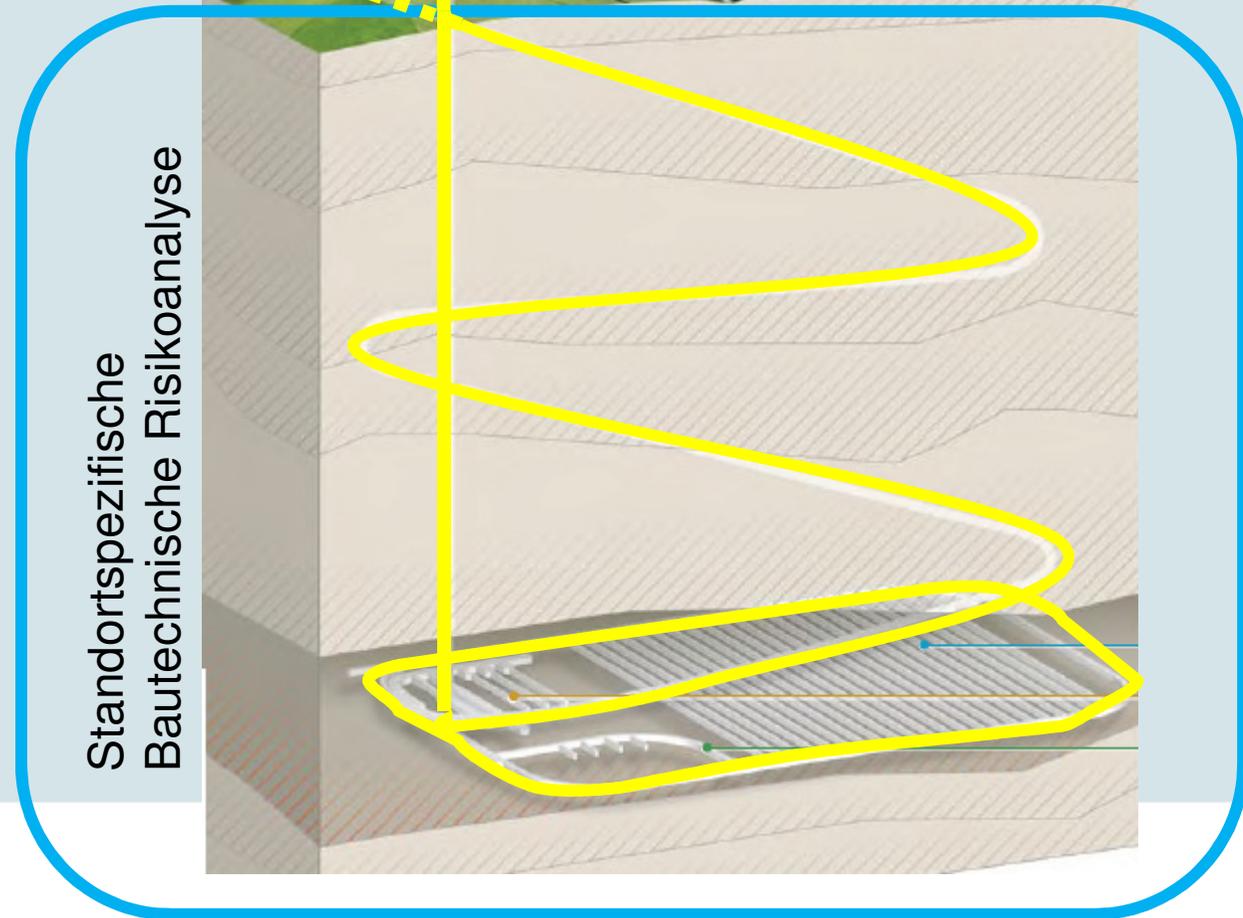
Die verschiedenen sicherheitstechnischen Analysen



Standortunabhängige
Sicherheitsbetrachtungen
Bau und Betrieb OFA

Provisorische Sicherheitsanalyse
und Bewertung der 13 Kriterien

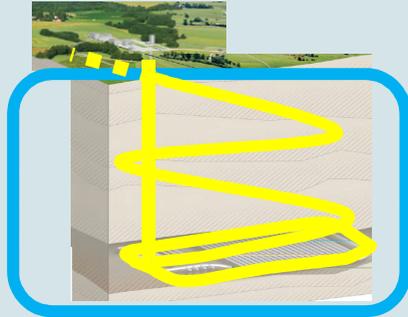
Standortspezifische
Bautechnische Risikoanalyse



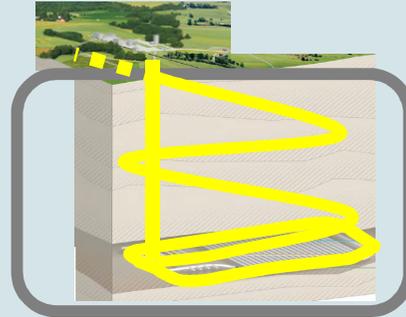


Sicherheitstechnische Vergleich der Standorte

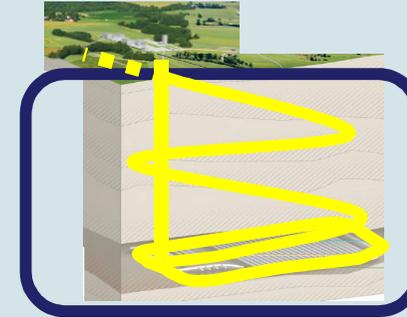
Standort A



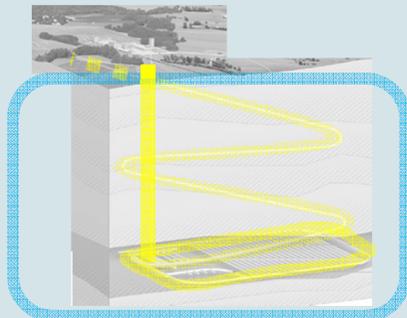
Standort B



Standort C

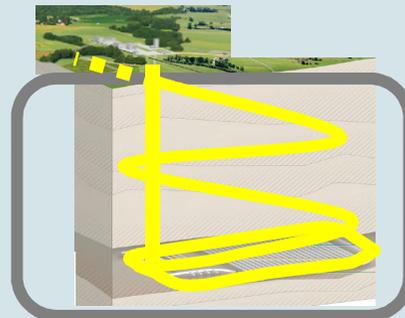


Sicherheitstechnischer Vergleich und Gesamtbeurteilung



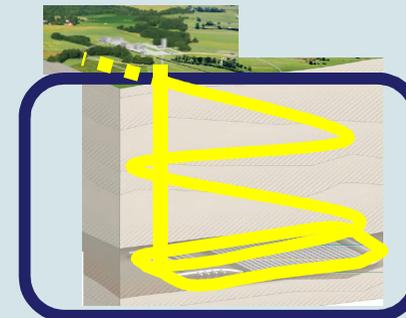
Standort A zurückgestellt

wenn eindeutige und belastbare Nachteile bezüglich Sicherheit und techn. Machbarkeit



Standort B

werden in Etappe 3 weiter untersucht



Standort C



Planung Sitzungen FG Sicherheit 2013

ENSI Vorgaben (ENSI)		Ab März
Sicherheitstechnische Anforderungen Konzeptteil Sachplan (ENSI)		März/April
Gen. Sicherheitsbetrachtungen Betriebskonzept ZWILAG (in Abklärung)	FG OFA/SI Ausbildungsmodul?	Ab Mai
Rampe/Schacht (BFE, in Vorbereitung)	Ausbildungsmodul (zentral)	Mai/Juni
Anforderungen bautechnische Risikoanalyse (ENSI)	Allenfalls mit Rampe/Schacht	September
Anforderungen Sicherheitsanalyse und sicherheitstechnischer Vergleich (ENSI)		Herbst/Winter



Expertenliste

Expertenwissen zu Unterthemen	Geologie					Kernanlagen			Weitere Themen				
	Allgemein	Forschung Tiefenlagerung	Bautechnik	Erdbeben	Chem.-Phys. Prozesse	Transport	Sicherung	Auswirkungen	Strahlenschutz	Risikoforschung	Kosten, Finanzierung, Fonds	Markierung	Lagerkonzepte
Gruppierung													
ExpertInnen Bundesbehörden, Kantone, Beirat													
Hochschulen/Firmen													
Entsorgungspflichtige													
Privatpersonen													

Diese Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und wird periodisch aktualisiert.