

DIE SICHERHEIT DES TIEFENLAGERS HINKT DEM SACHPLANVERFAHREN HINTERHER



*Nils Epprecht
Präsentation vom
7. November 2018
GV LoTi in Kaiserstuhl*

ÜBERSICHT

1. Wer ist die SES?
2. Technische Defizite
3. Gesellschaftliche Defizite
4. Probleme und offene Fragen im weiteren Verfahren
5. Fazit

WER IST DIE SES?



Die SES engagiert sich für eine menschen- und umweltgerechte Energiepolitik.

NEWSLETTER

SPENDEN

ÜBER UNS

KONTAKT

MEDIEN

- Fokus: Atomausstieg, Effizienz & Zubau Erneuerbare sowie Klimaschutz und Atommüll
- Bevölkerung informieren
- Medien sensibilisieren
- Politik wo möglich beeinflussen
- 1976 gegründet
- Unabhängige Stiftung zu ca. 99% spendenbasiert
- 7 Mitarbeitende

WER IST DIE SES?



AUS DEN AUGEN, AUS DEM SINN?

Neue Ansätze im Umgang mit Atommüll

Donnerstag, 26. April 2018
Volkshaus Zürich

18:30 Uhr Jahresversammlung
19:30 Uhr Kurzreferate und Podiumsdiskussion

SES
energiestiftung.ch

AUS DEN AUGEN, AUS DEM SINN?

Neue Ansätze im Umgang mit Atommüll

Bis 1982 hat die Schweiz ihren Atommüll im Atlantik versenkt. Seit das internationale Versenkungs-Moratorium gilt, lagert in Würtenlingen. Mit dem Sachplanverfahren des Bundes wird seit 2008 ein Standort für ein Schweizer Atommülllager gesucht. Die dritte und letzte Etappe soll ab 2019 die Kriterien für die endgültige Standortwahl festlegen. Noch sind aber viele Fragen offen und es gibt grundlegende Kritik am Vorgehen und dem vorgesehenen Konzept der Tiefenlagerung. Läuft alles wie geplant oder eher aus dem Ruder? Müssen wir im Umgang mit Atommüll neu denken?

SES
energiestiftung.ch

Schweizerische
Energie-Stiftung
Fondation Suisse
de l'Énergie

Sihlquai 67
8005 Zürich
Tel. 044 275 21 21
info@energiestiftung.ch
PC-Konto 80-3230-3

Kurze Inputreferate von

Marcos Buser
Geologe und Sozialwissenschaftler

Markus Fritschi
Stv. Vorsitzender der Geschäftsleitung NAGRA

Ann-Kathrin Leuz
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

Martin Ott
Klar! Schweiz, Leitungsgruppe Regionalkonferenz Zürich Nordost

Podiumsdiskussion im Anschluss

Moderation: Nils Epprecht, SES

Mit der Unterstützung von
«Kernfrauen Wein-Land», «Klar! Schweiz» und «MNA».

Donnerstag, 26. April 2018
18:30 – 19:15 Uhr SES-Jahresversammlung
19:30 – 21:00 Uhr Atommüll-Veranstaltung
anschliessend Apéro

Beide Veranstaltungen sind öffentlich und kostenlos.
Um Anmeldung wird gebeten auf www.energiestiftung.ch

Volkshaus Zürich, Blauer Saal
Staufferstrasse 60, 8004 Zürich

TECHNISCHE DEFIZITE

DAS SACHPLANVERFAHREN

Geologische Standortgebiete
für das Tiefenlager HAA



Sachpläne des Bundes



Eine zweckmässige Raumordnung setzt Planung und Koordination voraus. Die Sachpläne sind für den Bund das wichtigste **Planungsinstrument, um seine raumwirksamen Tätigkeiten** aufeinander abzustimmen und mit den Bestrebungen der Kantone harmonisieren zu können.



UNTERSUCHUNG WIRTGESTEIN

- Experimente in den Felslabors Mont Terri und Grimsel:
Andere geologischen Verhältnisse, fehlende Massstablichkeit
 - Nur 2-D-Seismik, 3-D-Seismik derzeit erst in Auswertung, Noch immer keine Sondierbohrungen
- Aber:
- Klare Fortschritte seit der 1. Etappe
 - Transparenz bei Resultaten Sondierbohrung angekündigt (ab 2020)
 - Fokus auf ZNO, JO & NL scheinen sinnvoll,
wenn Lagerdesign zu Wirtgestein passt!

DEFIZITE LAGERSICHERHEIT

nagra  aus verantwortung

O-Tone 2018:
*Opalinuston ist
derart gut, dass
radioaktives
Material auch ganz
ohne Schutz
vergraben werden
könnte.*

→ Ausblendung/
Verharmlosung
sicherheitsrelevanter
Fragestellungen

DEFIZITE LAGERSICHERHEIT

- Skalierung Mont-Terri auf Tiefenlager (50m \neq 800m)
- Verfallmaterialien und Wechselwirkung mit Opalinuston (z.B. Verlust Quellfähigkeit von Bentonit)
- Hochmaterialien und Wechselwirkung mit radioaktivem Abfall (Rostender Stahl und Kupfer, Keramik unerprobt)
- Kombilager finanziell sinnvoll, aber Machbarkeit unklar (Gasentwicklung organischer Abfälle zerstört Barriere Opalinuston)

DEFIZITE LAGERSICHERHEIT

- Einlagerung
- Rückholung
- Überwachung
- Versiegelung
- Kennzeichnung

DEFIZITE LAGERSICHERHEIT

- Kaum Fortschritte seit Entsorgungsnachweis 2006
- Vertröstung auf Rahmenbewilligung
- Schleichende Verlagerung von «Geologie first» zu «Geologie does it all»

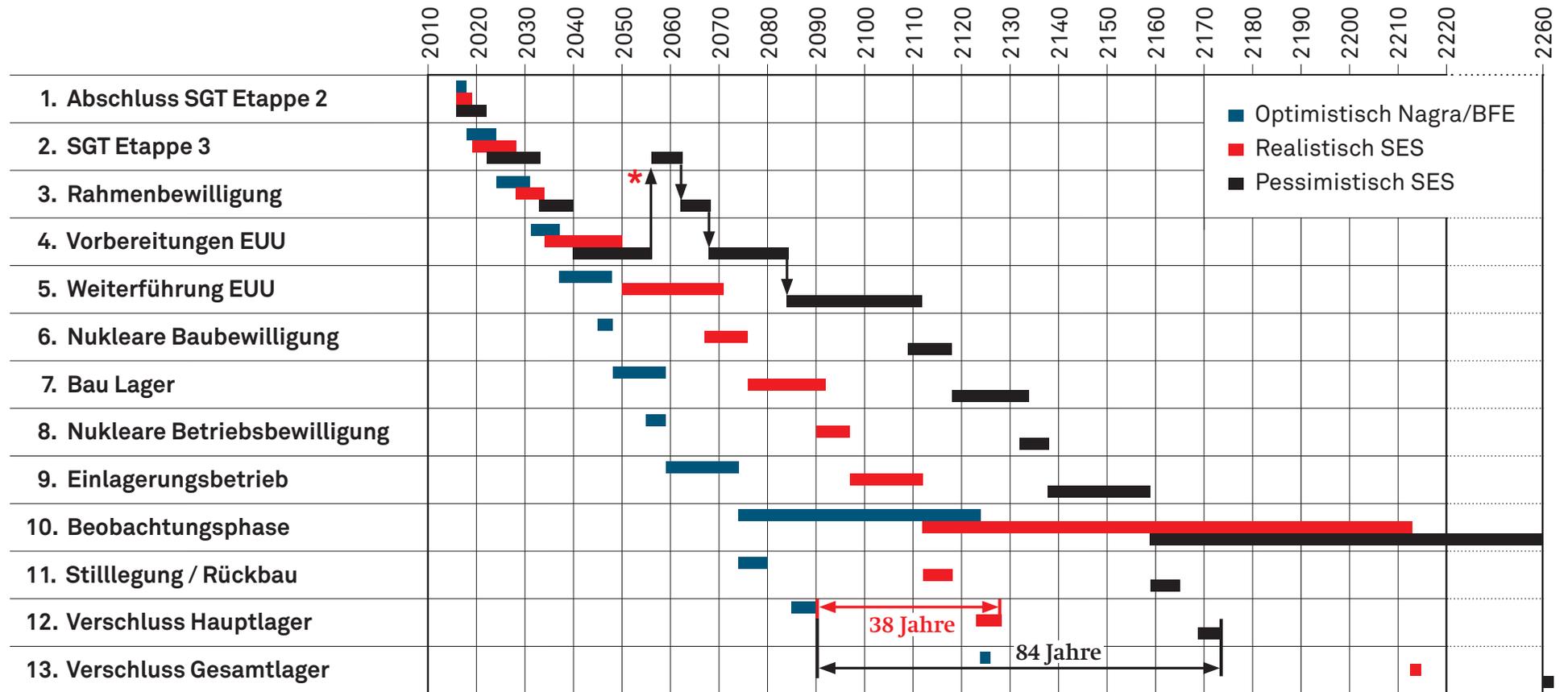
GESELLSCHAFTLICHE DEFIZITE

GESELLSCHAFTLICHE DEFIZITE

- Partizipation als Feigenblatt
- Regionen werden alleine gelassen
- Solange AKW laufen, kein nationaler Diskurs über reale Herausforderung Atommüllmisch
- Hauptinformant ist der Projektant
- Regionen haben kein Veto-Recht

**PROBLEME UND OFFENE
FRAGEN IM WEITEREN
VERFAHREN**

SCHÖNWETTER-TERMINPLANUNG



SCHÖNWETTER-TERMINPLANUNG

- Verzögerungen von 20 Jahren in der Terminplanung bereits in den letzten 5 Jahren!
 - Ohne AKW-Neubauprojekte kein Druck auf tatsächliche Umsetzung der Lösung (nur finanzieller Druck)
 - Kein Plan B vorgesehen
- Gratwanderung: St.Nimmerleinstag vs. ausreichende Seriosität

BEWILLIGUNGSPROZESS

1. Rahmenbewilligung (fak. Referendum)
2. Baubewilligung
3. Betriebsbewilligung
(evt. x 2)

→ Positiv formuliert: Iterativer Prozess
fortwährenden Lernens

→ Negativ formuliert: Salami taktik ohne
Rückfalloption

Bis heute kein Fallbackszenario, weder bei
Nagra, BFE, noch ENSI!

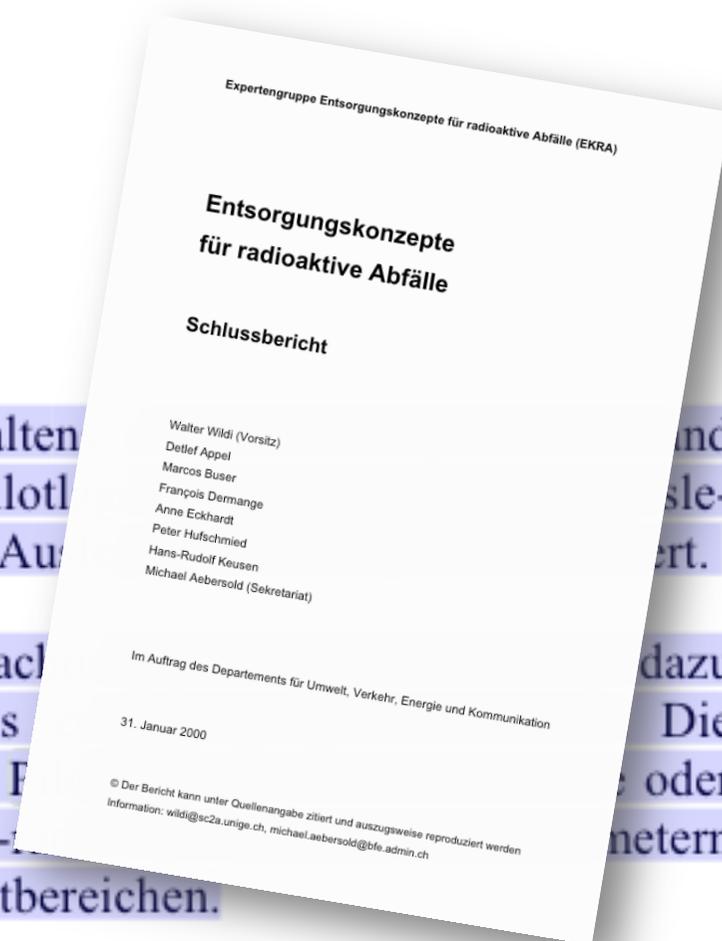
HEUTE VS. MORGEN: PILOTLAGER



Das *Pilotlager* dient der Überwachung des Verhalten einer kleinen repräsentativen Abfallmenge. Das Pilotlager dient der Überwachung dem Hauptlager. Eine mögliche schematische Auf

Nach Abschluss der Einlagerung beginnt die Beobachtung. In der Beobachtung bleibt die Lagerebene weiterhin über mindestens 10 Jahre. Die Beobachtung umfasst neben der Überwachung des Pilotlagers die wiederholte Messung von radiologischen und nicht-radiologischen Parametern in der Umgebung des Tiefenlagers sowie in den Testbereichen.

Pilotlager. Im *Pilotlager* werden Überwachung und Kontrolle der Anlage und des Nahfeldes konzipiert und umgesetzt. Die gewonnenen Erkenntnisse können auf das Hauptlager übertragen und nötigenfalls vor Ort verifiziert werden.



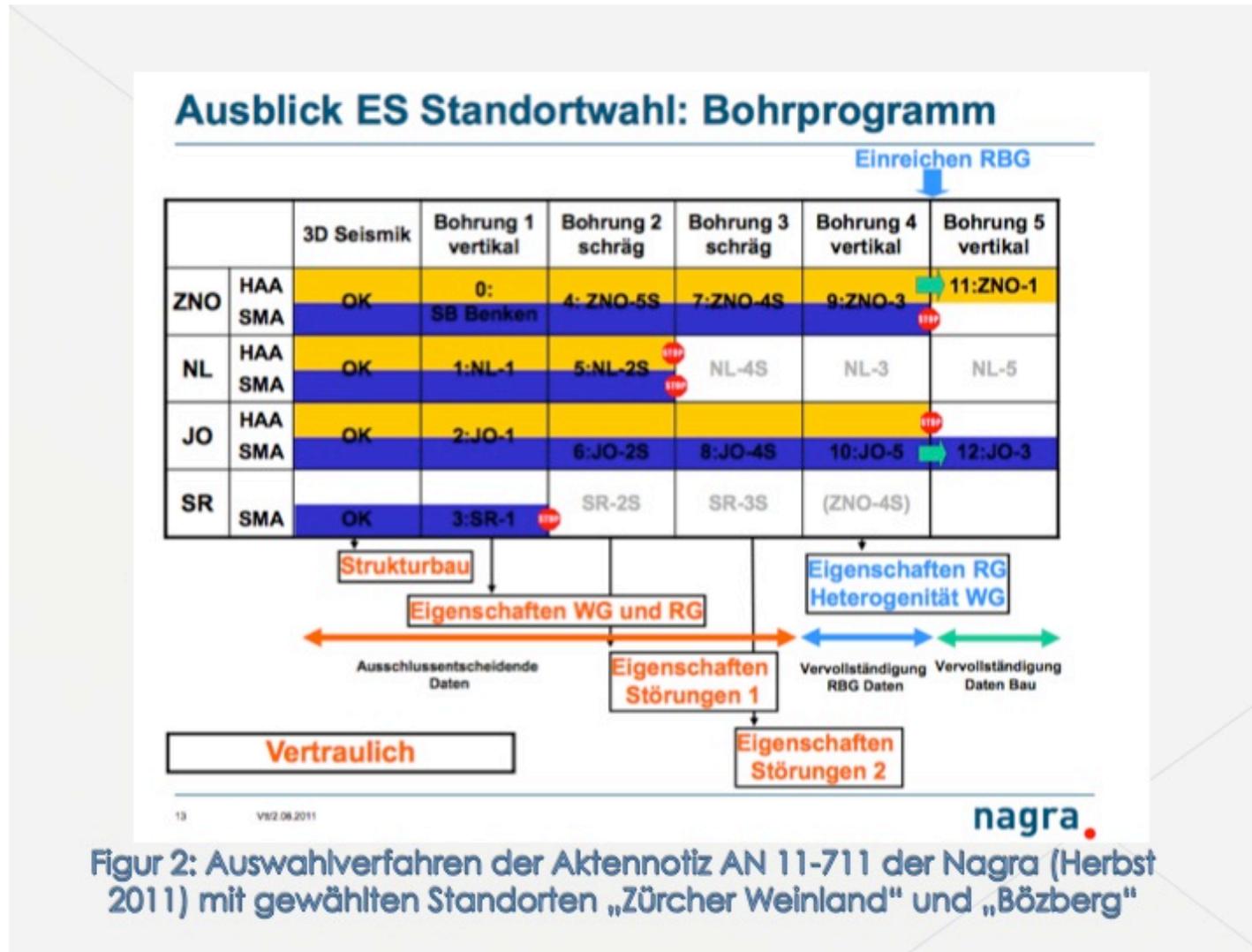
HEUTE VS. MORGEN: TECHNISCHE VORGABEN

- Einlagerung
 - Rückholung
 - Überwachung
 - Versiegelung
 - Kennzeichnung
- Vorgaben für die Rahmenbewilligung
(u.a. Richtlinie ENSI-G03)
konkret vs. flexibel

INSTITUTIONEN

- Schwarzpeterspiel bei der Frage der Sicherheit:
 - Nagra sagt BFE mussse Vorgaben machen
 - BFE sagt, ENSI sei für technische Belange zuständig
 - ENSI sagt nichts, da Nagra Projektant und ENSI nur Prüfbehörde
- Was passiert mit der Nagra, wenn es die AKW-Betreiber nicht mehr gibt?

ERGEBNISOFFENE NAGRA?



Figur 2: Auswahlverfahren der Aktennotiz AN 11-711 der Nagra (Herbst 2011) mit gewählten Standorten „Zürcher Weinland“ und „Bözberg“

ERGEBNISOFFENE NAGRA?



FINANZIERUNG

- Kostenschätzungen integrieren nicht alle Risiken, geschweige denn Rückschritte, z.B.:
 - Technisch: Wassereinbrüche
 - Gesellschaftlich: Niederlage im Referendum
- Kostensteigerungen galoppieren (knapp 5% seit 2001)
- Geringere Beiträge der AKW-Betreiber bei Verzögerungen
- Kostenbeteiligung AKW-Betreiber je länger je schwieriger durchzusetzen
- Finanzierung über Öffentlichkeit in Zukunft nicht einfacher

FINANZIERUNG

- Wer garantiert, dass das Sicherheitskonzept nicht unter mangelnden Finanzen leidet?
- Wer garantiert, dass die Umsetzung nicht unter mangelnden Finanzen leidet?
- Bleibt genügend Geld für eine seriöse Beobachtung?
- Wer bezahlt für Probleme nach dem endgültigen Verschluss?

FAZIT

- Verständnis für Geologie wird immer besser
- Bei der technischen Lagersicherheit gibt es jedoch wenig Fortschritte
- Zusammenwirken des Lagerkonzepts und der Geologie ist noch nicht geklärt
- Gesellschaftliche Komponente für den Standortentscheid wie auch für die Lösung der Aufgabe wird vernachlässigt
- Viele offene Fragen für die Zeit *nach* der Rahmenbewilligung bleiben unadressiert, müssen jedoch angegangen werden

FRAGEN?

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



**Schweizerische
Energie-Stiftung**

**Fondation Suisse
de l'Énergie**

Sihlquai 67
8005 Zürich
Tel. 044 275 21 21

info@energiestiftung.ch
PC-Konto 80-3230-3