Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

48. NBG-SITZUNG
TOP 2 – FG III SICHERHEIT UND STRAHLENSCHUTZ

BEGUTACHTUNGEN DER BERECHNUNGSGRUNDLAGE FÜR DIE DOSISABSCHÄTZUNG BEI DER ENDLAGERUNG VON HOCHRADIOAKTIVEN ABFÄLLEN

Kurzeinführung – Dr.-Ing. Claudia Strobl (Geschäftsstelle)

IN ACHT SCHRITTEN ZUM ENDLAGERSTANDORT (vgl. §§ 13-20 StandAG)

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

PHASE 1

- Ermittlung von Teilgebieten
- Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung — repräsentative vSu
- Entscheidung über übertägige Erkundungen und Erkundungsprogramm

PHASE 2

- Übertägige Erkundung und Vorschlag für untertägige Erkundung — weiterentwickelte vSu
- Entscheidung über untertägige Erkundung und Erkundungsprogramme

PHASE 3

- Untertägige Erkundungen — umfassende vSu
- Abschließender Standortvergleich und Standortvorschlag
- Standortentscheidung

Abkürzung: vSu – **v**orläufige **S**icherheits**u**ntersuchungen

WAS SIND …
VORLÄUFIGE SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

§ 27 StandAG

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

- Eine Bewertung inwieweit der sichere Einschluss (= Einhaltung der Sicherheitsanforderungen) der radioaktiven Abfälle unter Ausnutzung der geologischen Standortgegebenheiten erwartet werden kann.

- Das Endlagersystem wird in seiner Gesamtheit betrachtet und nach dem Stand von Wissenschaft und Technik hinsichtlich der Sicherheit bewertet.

- Die Ergebnisse der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen sind die Grundlage für die Entscheidung, ob ein Gebiet weiter im Auswahlverfahren betrachtet wird.

WIE SIND DIE REGELN…
DER VORLÄUFIGE SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

festgelegt in der Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung (EndlSiUntV)

Diese regelt folgende allgemeinen Punkte: (vgl. §§ 3 u. 4 EndlSiUntV)

- Untersuchungsräume müssen zusammen alle Bereiche, z.B. Teilgebiete, räumlich abdecken.
- Jeder Untersuchungsraum hat ein eigenes vorläufiges Sicherheitskonzept und eine eigene vorläufige Sicherheitsuntersuchung.
- Die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen haben einen Mindestumfang.
- Der Detaillierungsgrad der einzelnen Bestandteile nimmt im Verlauf des Verfahrens zu.
- Eine konsistente Vorgehensweise, einheitliche Struktur und die *Verwendung einer einheitlichen Berechnungsgrundlagen für die Dosisabschätzung* sind festgeschrieben.

WAS IST BESTANDTEIL …
DER VORLÄUFIGEN SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

1) Geosynthese
2) vorläufiges Sicherheitskonzept, vorläufige Auslegung des Endlagers
3) Analyse des Endlagersystems
4) betriebliche Sicherheitsanalyse
5) Langzeitsicherheitsanalyse → Dosisabschätzung ist ein Bestandteil dieser Analyse
6) umfassende Bewertung des Endlagersystems
7) Bewertung von Ungewissheiten
8) Ableitung des Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarfs

EINORDNUNG IN DEN ABLAUF DES StandAG (vgl. §§ 13-20 StandAG)

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

PHASE 1

- Ermittlung von Teilgebieten
- Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung — repräsentative vSu
- Entscheidung über übertägige Erkundungen und Erkundungsprogramm

PHASE 2

- Übertägige Erkundung und Vorschlag für untertägige Erkundung — weiterentwickelte vSu
- Entscheidung über untertägige Erkundung und Erkundungsprogramme

PHASE 3

- Untertägige Erkundungen — umfassende vSu
- Abschließender Standortvergleich und Standortvorschlag — Dosisabschätzung gefordert
- Standortentscheidung

Abkürzung: vSu – **v**orläufige **S**icherheits**u**ntersuchungen

WARUM? WESHALB? WER?

BERECHNUNGSGRUNDLAGE FÜR DIE DOSISABSCHÄTZUNG

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

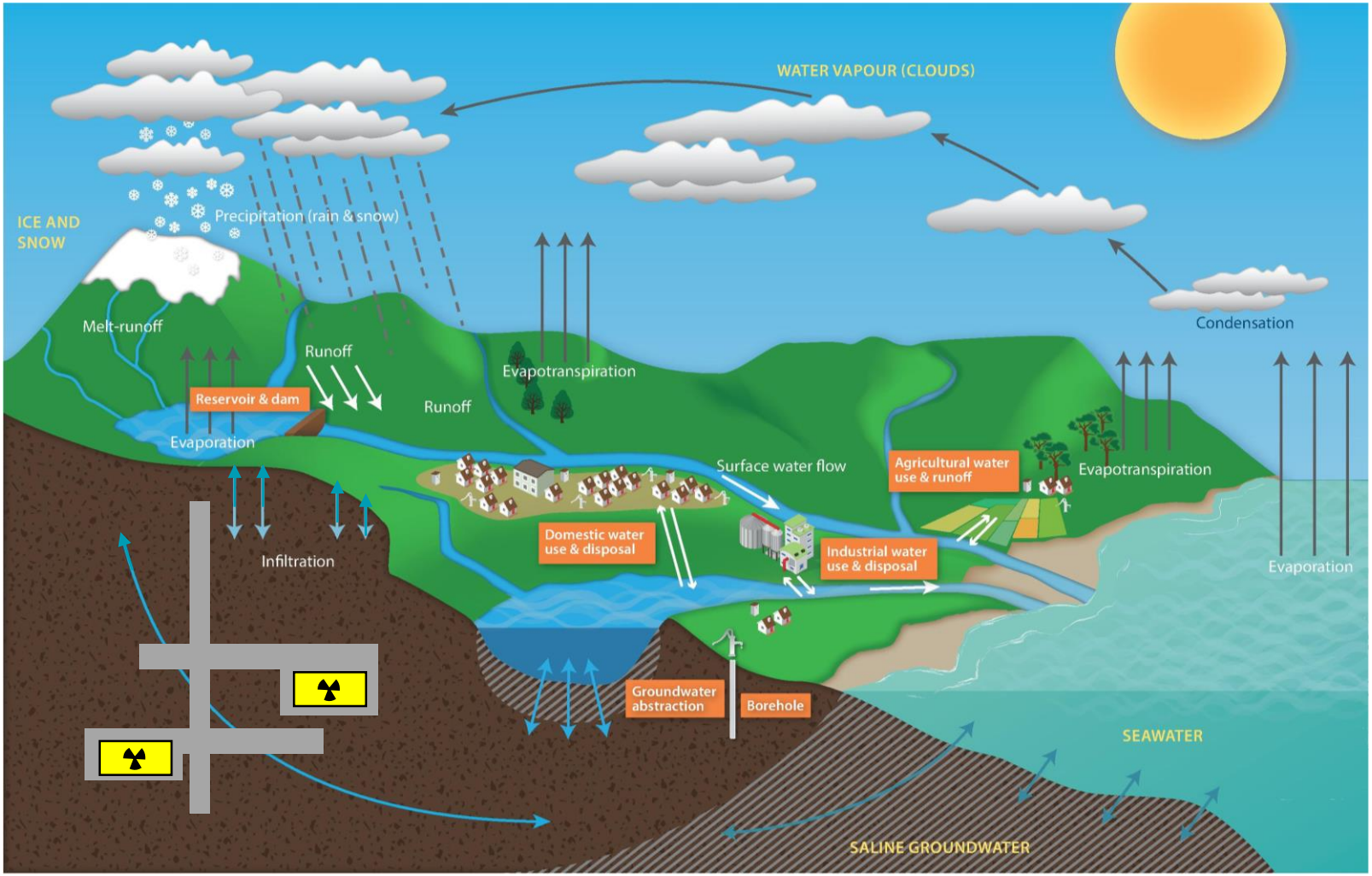
Die Berechnungsgrundlage für die Dosisabschätzung bei der Endlagerung hoch radioaktiver Abfälle:

- ergänzt die Endlagersicherheitsanforderungsverordnung (EndlSiAnfV) für die Bestimmung des Indikators „zusätzliche jährliche effektive Dosis für Einzelpersonen der Bevölkerung“ in § 7 EndlSiAnfV
- soll die Anforderungen und Vorgehensweisen der BGE bei der Berechnung des Indikators im Zuge der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (vSu) regeln.
  Die Dosisabschätzung ist innerhalb der vSu Teil der Analysen für die Bewertung der Langzeitsicherheit des Endlagers.
- wurde von BASE und BfS gemeinsam erstellt. Federführung und die Gesamtverantwortung für dieses Dokument liegen beim BASE.
- wird das erste Mal nach den übertägigen Erkundungen verwendet werden, da zuvor keine Dosisabschätzung gefordert wird (vgl. § 7 Abs. 6 Nr. 5 EndlSiUntV).

weitere Abkürzungen: BGE – Bundesgesellschaft für Endlagerung
BASE – Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
BfS – Bundesamt für Strahlenschutz

WAS IST DAS ZIEL DER BERECHNUNGSGRUNDLAGE?

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN



Bildquelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Water_cycle_blank.svg cc by-sa 4.0
angepasst und erweitert

INHALT DER BERECHNUNGSGRUNDLAGE

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

Insgesamt 13 Kapitel und 5 Anhänge, u.a.

- Ziele und Grundsätze für die Abschätzung der Dosis
- Erstellung einer Strategie für die Dosisabschätzung
- Potentielle Entwicklung des Endlagers
- Umgang mit Ungewissheiten
- Geo- und Biosphärenmodellierung zur Dosisabschätzung, sowie deren Kopplung

Text sehr heterogen gestaltet. Teilweise wie ein Rechtstext, teilweise erläuternder Fließtext, teilweise mathematische Gleichungen.

FRAGESTELLUNGEN FÜR DIE BEGUTACHTUNG

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

- **Grundsatzfragen**
  - Entsprechen die in Kapitel IV dargestellten Ziele und Grundsätze für die Abschätzung der Dosis sowie das in Kapitel V beschriebene Vorgehen für die Erstellung einer Strategie für die Dosisabschätzung dem Stand von Wissenschaft und Technik?
  - Sind die Ausführungen in den Kapiteln VII und VIII bezüglich potentieller Entwicklungen des Endlagers und dem Umgang mit Ungewissheiten für die Abschätzung der Dosis ausreichend oder sollten diese z. B. in einer eigenen Handreichung, Verwaltungsvorschrift, etc. weiter ausgeführt werden?
- **Geo- und Biosphärenmodellierung**
  - Ist Kapitel X im Vergleich mit Kapitel XII hinreichend genau formuliert, so dass es der BGE möglich ist, auf Basis dessen Berechnungsmodelle für die Mobilisierung und den Transport von Radionukliden in der Geosphäre und daran anschließend für die Abschätzung der Dosis in der Biosphäre ~~die Abschätzung der Dosis in der Geosphäre~~ zu entwickeln?
  - Ist die Ausgestaltung auch im Hinblick auf eine spätere Prüfung des Verfahrens hinreichend?
  - Ist die Ausgestaltung der Schnittstellen zwischen den beiden Modellen ausreichend genau formuliert?

NÄCHSTE SCHRITTE

Nationales Begleitgremium
FÜR EIN FAIRES VERFAHREN

Februar

1. Beschlussfassung durch NBG bzgl. Begutachtung

März

2. Durchführung der Begutachtungen

April

3. Erarbeitung eines Positionspapiers d. NBG zur Berechnungsgrundlage

Mai

4. Verabschiedung des Positionspapiers durch NBG

+ Teilnahme am Workshop des BASE