

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Grunwald, sehr geehrter Herr Sailer, sehr geehrter Herr Landsmann,

bei der Prüfung der K-Drs. 157 „Geowissenschaftliche Kriterien - Papier der Vorsitzenden der AG 3“ ist mir an verschiedenen Stellen Änderungsbedarf aufgefallen, um deren Korrektur ich in einer Revision 1 der Unterlage bzw. in der finalen Workshopunterlage bitte.

1. Es wurde während der letzten Sitzung der AG 3 am 17.12.2015 vereinbart, dass für das Ausschlusskriterium „Grundwasseralter“ zur Quantifizierung der Ergänzung „fast kein C14“ die zulässige Konzentration von Dr. Appel und Prof. Kudla vorgeschlagen werden soll. Dies ist in der Unterlage nicht erfolgt.

2. Im Verlauf der Diskussion des von Dr. Appel modifizierten AkEnd-Abwägungskriteriums „Günstige Konfiguration der Gesteinskörper, insbesondere von Wirtsgestein und einschlusswirksamen Gebirgsbereich“ hatte ich meine Position bzgl. der aus meiner Sicht unzulässigen Veränderung des Kriteriums (von „im ewG“ nach AkEnd zu „über den“) nochmals deutlich gemacht. Diese hatte ich auch bereits mit der K-Drs./AG3-60 vom 7. Dezember dargelegt. Da während der Sitzung keine gemeinsame Position erarbeitet werden konnte, wurde festgelegt, dass entweder im Nachgang zur Sitzung die Modifizierungen von Dr. Appel präzisiert werden - dies ist in K-Drs. 157 nicht erfolgt - bzw. alternativ weitere „Klammertexte“ zur Verdeutlichung meiner Position in das Kriterium aufgenommen werden sollen. Diese stelle ich Ihnen mit dieser Mail mit der Bitte um Aufnahme in die Unterlage zur Verfügung (siehe Anlage).

3. Weiterhin wurde während der Sitzung festgelegt, dass für das Kriterium 3 „Gute räumliche Charakterisierbarkeit“ eine Fußnote erstellt werden soll, in der klargestellt wird, dass es sich bei der Erweiterung des Kriteriums auf „den Wirtsgesteinskörper“ (statt lediglich des ewG analog AkEnd) für Wirtsgestein Steinsalz dann auf das Hauptsalz der Staffurfolge beziehen muss. Dies wurde in K-Drs. 157 noch nicht aufgenommen. Auch zu diesem Kriterium habe ich einen weiteren „Klammertext“ (siehe Anlage) mit der Bitte um Integration in die nächste Revision erstellt.

4. Weiterhin ist mir aufgefallen, dass die AkEnd-Anforderung „Hohes Rückhaltevermögen der Gesteine gegenüber Radionukliden“ sowie das neue von Dr. Appel vorgeschlagene Kriterium „Hohes Rückhaltevermögen des Deckgebirges von Salzstöcken gegenüber Radionukliden“ durcheinander geraten sind. Hinter der Überschrift „Anforderung 9: Hohes Rückhaltevermögen der Gesteine im Deckgebirge gegenüber Radionukliden“ (neu vorgeschlagenes Kriterium von Dr. Appel) folgt der Textteil des AkEnd zum Kriterium „Hohes Rückhaltevermögen der Gesteine gegenüber Radionukliden“ (auf den ewG bezogen), wiederum gefolgt von der Tabelle von Dr. Appel zum neu vorgeschlagenen Deckgebirgskriterium. Eine eigene und notwendige Überschrift zum AkEnd-Kriterium und dies zugehörige Tabelle wiederum fehlt.

Die beiden Anforderungen, Texte und Tabellen müssen daher noch einmal richtig dargestellt werden. Darüber hinaus sollten aus meiner Sicht neu vorgeschlagene Kriterien wie die von Dr. Appel deutlich gekennzeichnet werden (z.B. durch einen entsprechenden Text vor der Überschrift „Neu vorgeschlagenes Kriterium von Dr. Appel“).

Ich bitte um Berücksichtigung meiner Hinweise.

Mit freundlichen Grüßen

Kind regards

Dr. E.h. Bernhard Fischer
Chairman E.ON Kernkraft
and Special Advisor to the CEO

Klammertexte für die Anforderung 2 „Günstige Konfiguration der Gesteinskörper, insbesondere von Wirtsgestein und einchlusswirksamem Gebirgsbereich“ sowie Anforderung 3 „Gute räumliche Charakterisierbarkeit“ von Dr. Bernhard Fischer

Zu Anforderung 2

Klammertext für S. 24 unten (nach letztem Bulletpoint „Der spezifische hydraulische Gradient über...“)

In K-Drs./AG3-46, die u.a. Grundlage für die vorliegende Unterlage ist, nimmt der Autor auf S. 11 zunächst eine nicht gekennzeichnete Änderung gegenüber der Formulierung des AkEnd vor, indem er von einem spezifischen hydraulischen Gradienten "über den ewG" statt "im ewG" spricht. An gleicher Stelle nimmt er dann eine gekennzeichnete Änderung bzw. Detaillierung der ursprünglichen AkEnd-Forderung nach einem hydraulischen Gradienten $< 10^2$ vor, die sich lt. Fußnote auf Tonsteinvorkommen innerhalb heterogen aufgebauter Sedimentfolgen bezieht. Hier sollte wieder zur ursprünglichen AkEnd-Formulierung „im“ zurückgekehrt werden.

Klammertext für S. 27 (nach Tabelle 5-5)

In der letzten Zeile der Tabelle in K-Drs./AG3-46 bzw. in vorliegender Unterlage in Tabelle 5-5 wird analog auf einen hydraulischen Gradienten „über den“ und nicht „im“ ewG abgehoben und zudem das Kriterium auf den gesamten Wirtsgesteinskörper (unkommentiert) erweitert, wobei es neu eingefügt einschränkend heißt "gilt im Wesentlichen (i.W.) für Tonstein". Hier sollte wieder zur ursprünglichen AkEnd-Formulierung zurückgekehrt werden.

Klammertext für S. 27 nach erstem Bulletpoint („Ein Anschluss an ein hohes Potential sollte...“)

In Fortführung der Veränderung der Tabelle 5-5 wird das zugehörige AkEnd-Kriterium

„Ein Anschluss an ein hohes Potential sollte möglichst nicht gegeben sein.“

ohne jegliche Beschränkung auf Ton, d.h. gültig für alle Wirtsgesteine, durch nachfolgende Formulierung ergänzt:

„Das ist insbesondere dann der Fall, wenn in unmittelbarer Nähe unterhalb und oberhalb des ewG bzw. des Wirtsgesteinskörpers keine Gesteinskörper mit hohem Potential bzw. Potentialdifferenz vorhanden sind.“

Die dargestellte Vorgehensweise wirft erhebliche Fragen zur Verfahrensweise selbst, ihrer Zielstellung sowie der Rechtfertigung des Ergebnisses und zu den Konsequenzen auf. Offensichtlich genügen Salzstöcke, deren Wirtsgesteinskörper unmittelbar an eiszeitliche

Rinnen mit hoher Potentialdifferenz grenzen, dieser Anforderung formell nicht. Tatsächlich ist dies jedoch belanglos, wenn zwischen der eiszeitlichen Rinne und dem ewG mehrere hundert Meter mächtiges, praktisch undurchlässiges Salz liegen und die Subrosionsrate gering ist. Die vorgeschlagene Ergänzung ist daher zu streichen oder wenigstens unmissverständlich zu präzisieren.

Im Übrigen ist die Handhabung der vorgeschlagenen Ergänzung grundsätzlich schwierig, da sie bei einem Nachweiszeitraum von 1 Mio. Jahre an die Grenzen der Prognostizierbarkeit der hydraulischen Bedingungen außerhalb und insbesondere oberhalb des ewG stößt.

Zu Anforderung 3

Klammertext für S. 29/30 vor oder nach dem Klammertext des Landes Schleswig-Holstein

Ohne Hervorhebung und Erläuterung wurde in K-Drs./AG3-46, welche Grundlage für die vorliegende Unterlage ist, vom Autor das vom AkEnd formulierte Kriterium

"Die Gesteinstypen und ihre charakteristischen Eigenschaften sollen innerhalb des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs räumlich gleichmäßig verteilt sein"

umgewandelt in:

"Die charakteristischen Eigenschaften der den einschlusswirksamen Gebirgsbereich bzw. den Wirtsgesteinskörper aufbauenden Gesteinstypen sollen eine geringe Variationsbreite aufweisen und räumlich möglichst gleichmäßig verteilt sein."

Es sollte die AkEnd-Formulierung übernommen werden, da der Autorenvorschlag zu Irritationen bei der Bewertung von Salzstöcken führen kann, die aus verfalteten Schichtfolgen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften bestehen können. Der ewG wird aber in besonders gut geeigneten Salzstöcken in sehr homogenem Salz, z.B. im Hauptsalz der Staßfurtfolge, ausgewiesen, das sich durch ein hohes Einschlussvermögen auszeichnet. Die gleichen Maßstäbe für ewG und Wirtsgestein festzulegen, ist daher nicht sinnvoll.