

BUND Kreisgruppe Hannover · Goebenstr. 3a · 30161 Hannover

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie -
LBEG
Postfach 1153
38669 Clausthal-Zellerfeld

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Kreisgruppe
Region Hannover

Datum: 10.07.2007

Unser Zeichen:

Offener Brief an das Landesbergamt Fragenkatalog bezüglich Flutung der Bergwerke Hugo und Friedrichshall

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Genehmigung zur Flutung der Bergwerke Bergmannsseggen-Hugo und Friedrichshall ist von Ihnen im Rahmen eines Betriebsplanverfahrens erteilt worden, ohne dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung, eine Beteiligung der Umweltverbände oder der Öffentlichkeit stattgefunden haben. Aufgrund der mangelnden Transparenz dieses Genehmigungsverfahrens und der berechtigten Sorgen der Sehter und Lehrter Bürgerinnen und Bürger über mögliche Folgen der Bergwerksflutung hat der BUND zusammen mit Mitgliedern des Rates der Stadt Lehrte Einsicht in die maßgeblichen Gutachten genommen, auf denen die Betriebsplangenehmigung beruht. Es handelt sich konkret um die beiden Gutachten:

- „Geologische Beschreibung und hydrochemische Bewertung der Flutung der Grube Bergmannsseggen-Hugo / Friedrichshall“ der Firma K+S vom März 2003
- „Geomechanische Auswirkungen der Flutung der Grube Bergmannsseggen – Hugo“ des Instituts für Gebirgsmechanik GmbH (IfG) vom 19.05.2003

Nach kritischer Prüfung der beiden Gutachten haben sich nachfolgende Fragen ergeben, die auf unserer Homepage (www.bund-hannover.de) jetzt veröffentlicht sind. Das LBEG hat nun die Möglichkeit, innerhalb einer angemessenen Frist von 2 Monaten auf die Fragen zu antworten. Eine Veröffentlichung an gleicher Stelle wird hiermit zugesagt.

Mit freundlichen Grüßen,



Dr. Ralf Krupp
(Vorstand, BUND Region Hannover)

Kreisgeschäftsstelle:
Goebenstr. 3a
30161 Hannover
Tel. und Fax: 0511/66 00 93

E-Mail: bund.hannover@bund.net
Internet: www.bund-hannover.de

Bankverbindung:
Konto-Nummer 45766-300
BLZ 250 100 30
Postbank Hannover

Fragenkatalog

Vorweg möchten wir nochmals darauf hinweisen, dass die Flutung des Bergwerkes Bergmannsseggen-Friedrichshall der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf. Die UVP-Pflicht ergibt sich grundsätzlich für betriebsplanpflichtige Vorhaben aus dem UVP-Gesetz, Anhang I, Ziffer 15.1 in Verbindung mit der UVP-V Bergbau, §1(1)a aufgrund übertroffener Größen- und Leistungsgrenzen. Ein UVP-pflichtiges Vorhaben ist auch die Änderungen des Betriebs einer Anlage (§3e(1)2. UVPG), also beispielsweise Bergwerksflutungen oder Halden-Stilllegungen. Die in der UVP-V Bergbau genannten Grenzen (z.B. 10 ha Flächenbedarf) werden hier weit überschritten. Aus der UVP-Pflichtigkeit ergibt sich weiter eine Pflicht zur Beteiligung der Öffentlichkeit aufgrund von §9 UVPG.

- Weshalb fordert das LBEG von K+S nicht die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsstudie zur Stilllegung und Flutung des Kalibergwerkes mit Süßwasser, obwohl doch aus zahlreichen Beispielen abgesoffener Kalibergwerke oder fehlgeschlagener Flutungen (z.B. Ronnenberg, Vienenburg, Staßfurt) die verheerenden Folgeschäden bekannt sind?
- Was soll in Zukunft mit der Kalihalde Bergmannsseggen-Hugo geschehen, die in dem Abschlussbetriebsplan nicht berücksichtigt wird? Wie soll die Versalzung der Oberflächengewässer und des Grundwassers verhindert werden? Werden für die erforderlichen Maßnahmen Rückstellungen in ausreichender Höhe (wieviel?) insolvenzsicher in einem Treuhand-Fond angelegt, wie von der UN und der EU für solche Fälle gefordert?
- Weshalb verweigert das LBEG, trotz eindeutiger Rechtslage, der Öffentlichkeit und den anerkannten Umweltschutzverbänden eine Beteiligung an den Genehmigungsverfahren?

Aus dem IfG-Gutachten wird deutlich, dass Versetzungsgrade von 95% (Seite 17, vorletzter Absatz, IfG) realisierbar waren, dass aber in der überwiegenden Zahl der Abbaue nur maximal 80%, in einigen Abbauen weniger als 25 % (Seite 11, Mitte, IfG) versetzt sind und in einigen tiefer gelegenen Abbauen überhaupt kein Versatz eingebracht worden ist (Seite 20, oben, IfG), obwohl gemäß §225 der Allgemeinen Bergverordnung für Niedersachsen (ABVO, vom 2. Februar 1966) Versatzpflicht für Kaliabbaue besteht.

- Sind diese Verstöße gegen die ABVO dem Bergamt bekannt?
- Weshalb fordert die Bergbehörde mit Blick auf die möglichen Folgeschäden nicht den vollständigen Versatz aller Abbaue?

Vom IfG wird behauptet, dass kaum (Ausnahme: Mittellandkanal) Konvergenzmessungen und Oberflächen-Nivellements vorlägen.

- Sieht die Bergbehörde dies auch so?
- Falls in der Literatur und im Archiv der Bergbehörde solche Messungen tatsächlich nicht nachweisbar sind, weshalb wurden von der Bergbehörde solche allgemein übliche Messungen nicht angeordnet?
- Ist dem Bergamt z.B. die Publikation von Blase et al. (1989) bekannt?

Das IfG geht davon aus, beweist dies aber nicht, dass bei der Flutung in den Einleitbereichen standsichere, kavernenartige Hohlräume entstehen, von denen keine Gefährdung der

Tagesoberfläche ausgeht. - Berichten in der Fachliteratur (z.B. Röhr, 1981) zufolge entstehen beim Vorhandensein von Kaliflözen völlig unkontrollierbare Kavernenformen, mit extremen Abweichungen von der, aus Standsicherheitsgründen angestrebten Gewölbegeometrie.

- Wieso erwartet das IfG bzw. die Bergbehörde nicht, dass in den Einleitungs-Kavernen, die ja in unmittelbarer Nähe von Kali-Abbauen entstehen sollen, die leichtlöslichen Kalisalze bevorzugt in Lösung gehen und dadurch unkalkulierbare Hohlraumformen resultieren werden?
- Kann man in diesem vorhersehbaren Fall „wilder“ Kavernenformen noch davon ausgehen, dass eine sich selbst tragende Gewölbeform entsteht?
- Kann man in diesem vorhersehbaren Fall noch erwarten, dass der nach oben fortschreitende Verbruch der Kavernenfirste sich totläuft?
- Ist ein solches Totlaufen durch Selbstversatz infolge herab fallender Salzblöcke überhaupt möglich oder wahrscheinlich, wenn diese Salzblöcke durch das eingeleitete Süßwasser aufgelöst werden?
- Ist der Vergleich mit der Kavernensolung nicht ohnehin falsch, weil im Kalibergwerk weder ein „Blanket“ vorhanden ist, noch die Sole bis zur Kavernendecke steht, noch ein kontrolliertes Abziehen der Sole möglich ist? Kann sich unter solchen Umständen das für die Kavernen-Solung typische Strömungs-/Auflösungs-Regime überhaupt einstellen?

Das IfG kommt zu der Aussage, dass nur die Einleitungsbereiche gebirgsmechanisch zu bewerten seien. Von der Standsicherheit des restlichen Grubengebäudes haben sich das IfG und die K+S AG bei einer gemeinsamen Befahrung am 04.09.2001 laut Gutachten überzeugt.

- Hält die Bergbehörde einen einzigen Befahrungs-Tag für angemessen, um die Standsicherheit eines so ausgedehnten Bergwerkes gutachtlich beurteilen zu können?
- Auf welche Art und Weise wurden diese Prüfungen der Standsicherheit vorgenommen und dokumentiert?

In die gebirgsmechanischen Modellrechnungen sind zahlreiche gesteinsphysikalische Parameter eingegangen, die allerdings bis auf 2 Ausnahmen nicht an ortstypischen Gesteinsproben bestimmt wurden. Für die beiden Ausnahmen geht aus dem IfG-Gutachten hervor, dass diese nicht repräsentativ sind (Porositäten!).

- Hat sich die Bergbehörde davon überzeugt, dass die verwendeten gesteinsphysikalischen Parameter zutreffend oder zumindest plausibel sind, um mögliche Fehlschlüsse oder Manipulation zu vermeiden?
- Welche Werte wurden jeweils für die Aktivierungsenergie Q , den Kriechparameter A und den Exponenten n in der Kriechformel angenommen?
- Ist dem Bergamt bekannt, dass das Kriechverhalten von älterem Staßfurt-Steinsalz und jüngerem Leine-Steinsalz sehr unterschiedlich ist (Faktor 10-100)? Weshalb wurde dies bei der Modellierung nicht berücksichtigt?

Den gebirgsmechanischen Modellrechnungen anhand zweier Schnitte liegen vereinfachte geologische Modelle zugrunde, die mithilfe der ausgewählten gesteinsphysikalischen Parameter diskretisiert worden sind. Dabei wurde für die Kali-Abbaue eine fiktive Ersatzschicht definiert.

- Hält das Bergamt das verwendete visco-elastische Modell für die Ersatzschicht für sinnvoll, und falls ja, weshalb?

- Wie trägt die im Modell angenommene Steifigkeit der Tatsache Rechnung, dass der Versetzungsgrad (angenommen 80-95%) stark variiert und in größeren Teufen kaum ein Versatz vorhanden ist?
- Für wie realistisch hält das Bergamt die Annahme eines teufenabhängigen E-Moduls für diese Ersatzschicht?
- Wie realistisch ist die angenommene Volumenkonstanz der Ersatzschicht während des Kriechvorganges?
- Welche Konsequenzen hat die angenommene Gleichzeitigkeit von Abbau und Versatz auf die Modellierungsergebnisse?
- Wie wurde der Übergang von transientem in stationäres Kriechen berücksichtigt?
- Wurde jemals ein Nachweis geführt, dass das „Ersatzschicht-Modell“ zu physikalisch korrekten Ergebnissen führt? Wurde beispielsweise jemals eine geometrisch und physikalisch korrekte Diskretisierung der Abbaue mit einer getrennten Erfassung der Stützpfeiler und Schweben, der luft/laugenerfüllten Hohlräume und der trockenen/durchnässten Versatzkörper vorgenommen und modelliert? Wie waren dann ggf. die Ergebnisse im Vergleich zur Ersatzschicht-Modellierung?
- Ist dem Bergamt bei Prüfung der Gutachten aufgefallen, dass sich die Senkungsbewegungen bei Flutungsende umkehren in Hebungsbewegungen (Anlagen 7.1-3; 7.1-4; 7.2-3!, IfG)? Analog dazu kehren sich die Konvergenz-Bewegungen gegen Flutungsende in Divergenzbewegungen um (Anlagen 7.1-6, 7.1-7!, IfG). Wie erklärt sich das Bergamt dieses „Phänomen“?
- Ist dem Bergamt aufgefallen, dass bei einem Vergleich des flutbaren Gruben-Volumens von 38 Millionen m³ (S. 20 oben, IfG) mit dem in Anlagen 7.3-3, IfG und 7.3-4, IfG dargestellten Absenkungs-Volumen der Tagesoberfläche von ca. 3 Millionen m³ eine erhebliche Diskrepanz besteht? Weshalb sollte die Konvergenz nach weniger als 10 Prozent Volumenreduktion der Hohlräume zum Stillstand kommen? Ist es nicht realistischer anzunehmen, dass infolge von Umlöse- und Kriechprozessen (Konvergenz) das Hohlraumvolumen unter Tage mit der Zeit asymptotisch gegen Null geht? Wie realistisch sind demnach die „prognostizierten“ Senkungsbeträge an der Oberfläche von maximal 0,7 m nach Einschätzung der Bergbehörde? Muss man nicht realistisch mit etwa 10-fach höheren Senkungsbeträgen rechnen? Welche Konsequenzen hat dies für die Städte Sehnde und Lehrte, den Mittellandkanal, die Eisenbahnstrecken und die Autobahn, die Schleuse Bolzum, etc.?
- Sind die Isolinien gleicher Senkungsbeträge (Anlagen 7.3-1 bis 7.3-4, IfG) überhaupt irgendwie numerisch berechnet, oder handelt es sich dabei um freihändige Interpolationen zwischen den beiden berechneten Schnitten?

Nach dem K+S Gutachten sind derzeit mehrere aktive Salzlösungsvorkommen bekannt. Die Autoren „gehen davon aus“, dass es sich hierbei um intrasalinare und endliche Lösungsvorkommen handelt, von denen keine Gefahr durch plötzliches Absaufen des Bergwerkes ausgeht. Sie berufen sich dabei auf den magnesiumchlorid-reichen Chemismus und die geringen Schüttungen.

- Teilt die Bergbehörde diese Auffassung, nachdem bereits seit einem halben Jahrhundert Zweifel an dem „Magnesiumchlorid-Argument“ bestehen und neuerdings die Entstehung solcher MgCl₂-reicher Lösungen durch Einwirkung von Hutlösungen auf das Kaliflöz Staßfurt lückenlos nachgewiesen worden sind?
- Ist nicht zu befürchten, dass durch die Flutung Spannungsumlagerungen induziert werden, wodurch die Wegsamkeiten für grundwassergespeiste Hutlösungen drastisch zunehmen könnten?

- Welche wirksamen „Sicherungsmaßnahmen“ (Vgl. S. 23 unten, K+S) könnte K+S im Falle eines Wassereinbruches vornehmen?

In dem K+S Gutachten werden verschiedene Berechnungen zur Einwirkung von Wasser bzw. Sole auf bestimmte Salz-Paragenesen angestellt, aus denen Lösungsmengen und aufgelöste, bzw. neu gebildete Salzmineral-Mengen hervorgehen.

- Ist das LBEG nach Prüfung zu der Auffassung gelangt, dass diese Berechnungen zutreffen, insbesondere die zugrunde liegenden Annahmen?
- Ist der Bergbehörde bewusst, dass die Berechnungen „Batch-Berechnungen“ für geschlossene Systeme darstellen, welche außer Acht lassen, dass bei der Flutung ständig frische Ungleichgewichts-Lösung zugeführt wird?
- Müsste nicht auch berücksichtigt werden, dass durch unterschiedliche Lösungsdichten und Temperaturen im Lösungskörper Konvektion ausgelöst wird, mit der Folge, dass gerade im Firstbereich ständig neue, untersättigte Lösung zugeführt wird? Welchen Einfluss hat nach Auffassung der Bergbehörde die Konvektion in dem Solekörper auf die Lösungsprozesse und damit auf die Standsicherheit?
- Ist der Bergbehörde bekannt, dass die vorliegenden Hartsalz-Paragenesen mit koexistierendem Kieserit und Sylvin in Gegenwart von Wasser thermodynamisch instabil sind und daher so lange reagieren werden, bis entweder aller verfügbarer Kieserit oder aller verfügbarer Sylvin durch Mineralreaktionen eliminiert sind?
- Weshalb sollten die Lösungsumsätze bei Erreichung der Kainit-Sättigung zum Stillstand kommen, wenn noch metastabiler Kieserit+Sylvin vorhanden ist?
- Ist der Bergbehörde bekannt, dass die sich langfristig einstellenden Gleichgewichtslösungen (IP2 / R bzw. IP1 / Q) weit vom Chemismus einer gesättigten NaCl-Lösung entfernt sind, und ist der Bergbehörde bewusst, was dies für das Ausmaß der Auflösungs-/Umlösungs-Prozesse in Hartsalzflözen und damit für die langfristige Standsicherheit des Grubengebäudes bedeutet?
- Aufgrund welcher Überlegungen kann nach Ansicht der Bergbehörde trotz all dieser Fragen ausgeschlossen werden, dass ein Durchsolen der unverritzten Kaliflöze oberhalb der 350 Meter Sohle stattfindet und mit Auswaschungszonen im Salzspiegelbereich Kontakt hergestellt wird, mit der möglichen Folge von Tagesbrüchen und Erdfällen?

Im K+S Gutachten auf Seite 44f. wird von bereits versalzenem Grundwasser in diversen Baugruben in Lehrte sowie von der Justizvollzugsanstalt berichtet.

- Ist das LBEG diesen Berichten nachgegangen um festzustellen, ob diese Grundwasserversalzung von der Kalihalde Hugo ausgeht? Falls ja, mit welchem Ergebnis? Falls nein, wann wird das LBEG dies veranlassen?
- Hält das LBEG den Vorschlag von K+S, nach Verfüllung der Schächte mit Schotter und Kies diese mit einer Süßwassersäule zu versehen, für ausreichend um eine Grundwasserversalzung durch Konvergenz der gefluteten Hohlräume zu verhindern?
- Welches Ausmaß kann die Grundwasserversalzung infolge Konvergenz der Hohlräume und Verdrängung der enthaltenen Sole annehmen?

Sieht, nach alledem, das LBEG durch die bereits begonnene Flutung der Kalibergwerke mit Süßwasser eventuell „Gefahr im Verzug“? Sollte die erteilte Genehmigung deshalb nicht umgehend zurückgezogen werden? Sollte nicht zur Vermeidung gravierender Bergschäden der vollständige Versatz aller Hohlräume angeordnet werden?

Wie steht das LBEG zu den am 05.07.2007 in Staßfurt von Herrn Rumphorst (K+S, Leiter inaktive Werke) verlautbarten Absichten, die Süßwasserflutung in Sehnde/Lehrte einzustellen? Wie soll stattdessen die Stilllegung des Bergwerkes erfolgen? Gibt es hierzu einen neuen oder geänderten Abschlussbetriebsplan?