

## Regionalkonferenz Zürich Nordost Protokoll der 11. Vollversammlung Etappe 3

Datum / Zeit	19. März 2022, 9.15 – 10.25 Uhr
Ort	Windisch, Schwimmbadstrasse 1 (Eurobus)
Traktanden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begrüssung / Start der Veranstaltung</li> <li>2. Wahl der Stimmenzähler</li> <li>3. Abnahme Protokoll der 10. Vollversammlung vom 24. November 2021</li> <li>4. Mutationen</li> <li>5. FG Sicherheit «Nagra Live: Tiefbohrungen»</li> <li>6. Fragen und Diskussion</li> <li>7. Referat von Matthias Braun, Nagra</li> <li>8. Fragen und Diskussion</li> </ol>
Anwesend	
Gäste und Referenten	Matthias Braun, Nagra Felix Altorfer, ENSI Andreas Besmer BFE Urs Capaul, FG Sicherheit Ulrike Elliger, FG Sicherheit Sven Kollbrunner, FG Sicherheit Peter S. Weiller, FG Sicherheit Urs Bachmann, Prozessbegleiter Pearl Pedernana, Fachbegleitung FG Infra Felix Wilhelm, Fachbegleitung FG OFI Walter Marty, Leiter Geschäftsstelle und Protokollführung Weitere Vertretungen der Kantone und der Landkreise Medien
Vorsitz	Jürg Grau
Protokoll	Walter Marty, Leiter der Geschäftsstelle

### 1. Begrüssung

Bevor Jürg Grau die Versammlung offiziell eröffnet übergibt er das Wort an Herr Lino Guzzella.

Herr Lino Guzzella, Verwaltungsratspräsident der Nagra, wurde am 30. Juni 2021 zum neuen Präsidenten gewählt. Seine Vorgängerin war Corina Eichenberger.

Lino Guzzella: Er freut sich sehr, dass er sich heute bei der Versammlung kurz vorstellen kann. Er durfte das wichtige und ehrenvolle Amt von Frau Eichenberger übernehmen. Er freut sich sehr, dass er heute bei der Regionalkonferenz Gast sein kann. Er hat sich vorgenommen alle Events und



Konferenzen einmal zu besuchen um zu spüren wie das so läuft. Er ist sehr dankbar für die Beiträge der Regionalkonferenzen. Dies hilft der Nagra sich weiterzuentwickeln um das Jahrhundertprojekt anzugehen. Er steht im Anschluss an die Versammlung auch gerne für Fragen zur Verfügung.

Jedoch heute will er vor allem zuhören und zusehen, wie so eine Vollversammlung abläuft. Er dankt der Versammlung und wünscht viel Erfolg.

Der Vorsitzende, Jürg Grau, Präsident der Regionalkonferenz Zürich Nordost, begrüsst die Mitglieder, Gäste und Vertreter der Kantone und der Landkreise zur 11. Vollversammlung Etappe 3 der Regionalkonferenz. Die Nagra ist heute auch vertreten vom CEO Herrn Matthias Braun. Vom ENSI begrüsst er Felix Altorfer und vom BFE Herr Andreas Besmer, welcher heute Stefan Jordi vertritt. Auch begrüsst er die vier Personen aus der Fachgruppe Sicherheit, Urs Capaul, Ulrike Elliger, Sven Kollbrunner und Peter S. Weiller.

Die Einladungen mit den Unterlagen wurden zeitgerecht verschickt. Die Traktandenliste wird vorgestellt, es gibt keine Wortmeldungen.

## 2. Wahl der Stimmenzähler

**Stimmenzähler werden an der heutigen Versammlung keine gewählt.**

Es sind insgesamt 59 Mitglieder (Stimmberechtigte) und 7 Gäste anwesend.

## 3. Abnahme Protokoll der 10. Vollversammlung vom 24. November 2021

**Das Protokoll wird ohne Wortmeldung einstimmig genehmigt und dem Verfasser, Walter Marty, herzlich verdankt.**

## 4. Mutationen

Aufgrund der Publikation der OFI-Standorte haben die direktesten betroffenen Gemeinden bemerkt, dass sie in gewissen Fachgruppen untervertreten sind.

Die Gemeindepräsidenten von Benken, Marthalen, Rheinau und Trüllikon haben sich zu einer Besprechung mit dem BFE getroffen und haben den folgenden Vorschlag ausgearbeitet:

FG RE

Reto Fritschi, Benken, Jürg Ziegler, Rheinau und Manuel Frei, Trüllikon,



welche bereits Mitglieder der Vollversammlung sind, sollen in der Fachgruppe RE Einsitz nehmen.

FG OFI

Beat Schmid, Benken, wurde noch nicht als Nachfolger von Beatrice Salce in die Fachgruppe OFI gewählt.

Jürg Grau hat vorgängig mit den Fachgruppenleiter die Situation vorbesprochen und es waren beide Fachgruppenleiter sehr damit einverstanden.

Eine Diskussion wird nicht genutzt.

**Die Versammlung wählt einstimmig die Mitglieder Reto Fritschi, Jürg Ziegler und Manuel Frei in die Fachgruppe RE und Beat Schmid in die Fachgruppe OFI.**

## 5. FG Sicherheit «Nagra Live: Tiefbohrungen»

Eine Delegation der Fachgruppe Sicherheit hat einen Bericht «Nagra live: Tiefbohrungen» zu Händen der Vollversammlung erstellt. Der Bericht ist Bestandteil des Protokolls und wird nicht separat wiedergegeben. Der Bericht wird von der Delegation an der heutigen Vollversammlung wie folgt vorgestellt:

1. Besuch des Bohrplatzes in Bülach (Probenentnahme) am 8. Juni 2019  
Peter S. Weiler
2. Besuch der Uni Bern (Laborarbeiten / Analysen) am 17. Juni 2019  
Ulrike Elliger
3. Besuch Nagra (Daten Interpretation) am 17. Januar 2020  
Sven Kollbrunner
4. Besuch Bohrkerne in Döttingen  
An eine Vorstellung wird heute verzichtet, da die Mitglieder heute vor Ort die Bohrkerne besichtigen können.
5. Exkursion Quartärgeologie  
Urs Capaul

Ulrike Elliger: Das Ganze ist sehr interessant, aber auch komplex. Es sind ganz verschiedene Daten die da zusammengeführt, ausgewertet und interpretiert werden müssen. Im Vorgang der Uni Bern hatten sie die Möglichkeit mit verschiedenen Wissenschaftlern zu diskutieren. Für sie ist es immer spannend, denn sie will verstehen, wie die Wissenschaft denkt denn sie kommt von einer anderen Denkwelt. Hätte man das Wissen der Wissenschaft damals bei Kölliken (Giftmülldeponie) schon gehabt, wäre



die Verschmutzung des Grundwassers nicht passiert. Sie fand es aus dem Grund sehr spannend, weil sie sich ja auch intensiv mit dem Thema Prozesssicherheit auseinandergesetzt haben. Sie konnten den Prozess bei Kölliken analysieren und da stellt sich die Frage, wie konnte sowas überhaupt passieren. Frau Hertha Schütz, ehemalige Lehrerin, wohnhaft in Köllikon, hat damals schon gesagt, dies kommt nicht gut. Über einem Grundwasserstrom macht man keine Giftmülldeponie. Es gab also immer schon die Warnungen. Für sie sind das die zwei Denkwelten. Zum einen das Wissenschaftliche, welche überzeugt sind, man könne alles über Daten sammeln, dann auswerten, also über diese sehr strukturierte technische Herangehensweise lösen und es gibt aber auch den anderen Weg. Das Beobachten, also das intuitive Herangehen, aus der Erfahrung schöpfen, dies hat durchaus auch seine Berechtigung. Sie findet die Arbeit von der Nagra sehr beeindruckend, auch die Offenheit die da herrscht. Aber wie man die ganze Komplexität und das Interagieren der verschiedenen Effekte, welche festgestellt werden, wie man dies zusammenbringt, das ist für sie und wahrscheinlich auch für die Nagra noch eine ganz grosse Frage. Die wissenschaftliche Welt aus Zeiten der Aufklärung, man zerlegt alles, man ordnet es, man hat einen Baukasten. Wenn man das Rückwärts wieder zusammenbaut, dann funktioniert die Welt. Sie glaubt dies jedoch nicht, da ist schon noch mehr. Den Eindruck, den sie hat, dass es noch eine sehr technische, vielleicht noch eine mehr männliche Herangehensweise gibt. Sie wünscht sich, das verbindende Element und das ganze Dynamische, was sicher in diversen Geschichten drin ist, dies mehr einbezogen wird. Da ist sie gespannt, wie die Nagra dies lösen wird.

Peter S. Weiller: Zum Schluss macht er noch einige Bemerkungen zum Bericht. Die ganze Fachgruppe hat der Delegation etliche Fragen mitgegeben. Diese sind auf den Seiten 7 und 8 des Berichts zu finden. Nach den Besuchen der Veranstaltungen sind in ihrer kleinen Delegation weitere Fragen aufgetaucht. Drei Fragen wurden bereits beim Technischen Forum Sicherheit eingereicht, die vierte ist noch in Bearbeitung.

Jürg Grau dankt den Vertretern der FG Sicherheit für die Referate resp. für die tolle Zusammenfassung des Berichts. Er dankt aber auch der ganzen Fachgruppe, welche an diesem Bericht mitgearbeitet hat.

## 6. Fragen und Diskussion

Eva Neumann: Sie hat eine Frage an die Nagra. Wir haben gehört, dass die Uni Bern in Zusammenarbeit mit der Uni Freiburg die grosse Menge der Daten analysieren und interpretieren. Die Nagra nimmt dann auch noch selber eine Interpretation der Daten vor. Daraus erschliesst sich folgende Frage: Im besten Fall kommen alle zum gleichen Schluss. Es kann



aber durchaus sein, dass die Nagra zu einem anderen Schluss kommt. Welcher Schluss gilt dann?

Matthias Braun: Er ist jetzt ein Jahr bei der Nagra. Das letzte Mal war er an der Versammlung der RK ZNO in Andelfingen. Dies hat in sehr beeindruckt. Es war ein sehr schöner Samstagmorgen und man konnte trotzdem sehr viele Mitglieder im Saal antreffen und über das Projekt diskutieren. Dies war für ihn der erste Kulturschock.

Die Tiefbohrkampagne in ZNO ist jetzt abgeschlossen. Er bedankt sich bei Allen für die grosse Unterstützung.

Nun zur Frage: Es gibt ja eigentlich noch ein sechstes Modul. Das ist eben die Integration. Es gibt ein Modul bei der Nagra, eine technische Installation, welche man extra gebaut hat um die Daten zusammenzuführen und so die Interpretationen zu machen. Um die Daten von allen fachspezifischen Disziplinen zusammenzuführen. Selbstverständlich sind die Diskussionen im Gang. Bei jeder einzelnen Frage wird mit der Uni Bern und der Uni Freiburg abgeklärt, wie sie das sehen. Bis jetzt sind sie sich bei diesen fachspezifischen Fragen einig gewesen. Da fliessen die Meinungen der beiden Unis aber auch von anderen Institutionen ein. Es ist nicht so, dass die Nagra etwas interpretiert, was völlig quer in der Landschaft steht. Auf den ganz spezifischen Sachen macht die Nagra die Interpretationen klärt aber im Anschluss mit den Unis ab, ob es den Daten entspricht.

## 7. Referat von Matthias Braun, Nagra

### **Solide Datenbasis für die Standortwahl**

Die Letzte Bohrung in ZNO war in Rheinau 1. Dies ist eine sehr interessante Bohrung. Da wurde eine abgelenkte Bohrung durch eine geologische Störungszone gemacht. Dies ist etwas, was die Geologen nie machen wollen. Man bohrt da durch gestörtes Gestein durch. Gestein, welches möglicherweise durchbrochen sein kann. Aber das Ganze ist gut verlaufen. Alle Test konnten gemacht werden und sie kamen so heraus, wie es die Nagra vermutet hatte. Im Opalinuston wurde die Störung nicht angetroffen. Dies ist für die Nagra ein sehr wichtiger Datenpunkt. Man hat hier in der richtigen Tiefe am Opalinuston getestet. Das sind eben solche Fragen. Man entwickelt im Labor eine Theorie. Diese Theorie wird dann mit den richtigen Daten getestet.



### **Datengrundlage aus drei möglichen Standorten.**

Man hat über 10'000 Meter gebohrt. Es wurden rund 6'000m Bohrkerne entnommen (über 1'000m OPA-Bohrkerne, rund 4500 Gesteinsproben, 80 Hydrotest). In der Ausstellung sind rund 420m ausgelegt.

Er zeigt in einer Folie die Bohrresultate aus allen Bohrungen Zürich Nordost am Beispiel Trüllikon. Trüllikon war die dritte Bohrung. Auch von dieser Bohrung gibt es in der Ausstellung Bohrkerne.

Die Bohrresultate können nun zum ersten Mal mit den anderen Standorten verglichen werden. Auch in der Ausstellung liegen die ersten Bohrkerne der Regionen nebeneinander. Es ist daher sehr interessant die Bohrkerne zu vergleichen.

Eine Bohrung ist ja immer nur an einem Punkt. Das sagt also noch nicht viel aus über dies, was nebenan ist. Beim Beispiel seismisches Profil Zürich Nordost sieht man dann wie die Gesteinsschichten sind. Dies wird in der Ausstellung in einem Film nochmals gezeigt.

Die Ausstellung fängt mit der Geschichte der Entsorgung an. Die Geschichte wurde auf einer Länge von 50m aufgebaut, anlässlich des 50jährigen Bestehens der Nagra. Anschliessend können die verschiedenen Bohrkerne angeschaut werden.

## **8. Fragen und Diskussion**

Martin Ott: Die Bohrung Rheinau wurde nicht aufgrund des Modells der Nagra gemacht, sondern aufgrund von externen Hinweisen. Wenn eine Störung in der Seismik hinaufläuft, dann geht das Signal runter und kommt nicht mehr zurück. Die Gemeinde Rheinau wusste lange nicht ob die Bohrung nun wirklich kommt oder nicht. Der Hinweis kam also von extern und nicht von der Nagra.

Matthias Braun: es stimmt, es kam ein Hinweis, dass ihr Modell an diesem Standort getestet werden soll. Dies wurde dann auch gemacht und das Modell der Nagra hat sich als richtig erwiesen. Der Grund war nicht der, dass die Seismik verschwindet. Der Grund war, die Antwort auf die Frage zu bekommen, dichtet sich das Gestein in diesen Störungen ab. Und dies hat sich dann wie im Modell bestätigt.

Martin Ott: Ihm geht es um den Prozess und nicht um das Resultat. Wenn die Nagra das Monopol beansprucht, dann hat sie nie das Vertrauen, welches sie eigentlich wollen.



Matthias Braun. Er nimmt diesen Hinweis gerne auf und es ist richtig, dass dies eine Schwarmintelligenz (kollektive Intelligenz) ist und genutzt wird.

Ulrike Elliger: In den letzten 10 Jahren konnte vieles kennengelernt werden. Die Nagra untersucht ja vieles ganz genau. Wie wird das abgebildet, sind das lineare Prozesse, wo eins plus eins gleich zwei sind. Wird dies demnach simuliert? Ist sich die Nagra bei den Prozessen sicher oder gibt es da doch noch Zweifel? Vertraut die Nagra die ganze Zeit auf das Wissen, weil sie sich es so gewohnt sind? Oder ist der Abstand noch vorhanden, dass es vielleicht doch anders sein könnte?

Matthias Braun: Sehr interessante Fragen. Die Dynamik spielt sich in ganz verschiedenen Zeiträumen ab. Was für einen Geologen dynamisch ist, dann ist die Welt unglaublich dynamisch. Man sieht die Alpen wie sie sich auffalten, dies ist für ihn eine sehr dynamische Situation. Von seiner Schulung her ist eine Million Jahre einen Augenblick und für andere ist es aber statisch. Das kommt ganz auf die Sichtweise an. Wenn man die Geschichte der Erde in den letzten zwei bis drei Milliarden ansieht, dann sind dies lebende Prozesse, also die ganze Welt furchtbar dynamisch. Auf der anderen Seite, und es kommt immer darauf an, welche Zeiträume man anschaut, auch in einer so dynamischen Geschichte, dann ist oft halt eine Million Jahre dann eben nicht mehr dynamisch. Das ist dann ein zu kurzer Zeitraum. Wir werden die Frage noch sehr intensiv anschauen, wenn wir über den Opalinuston sprechen. In dieser ganzen dynamischen Geschichte ist der Opalinuston ein statischer Moment. Da sind 175 Jahre einfach langweilig. Da ist nichts passiert. Es kommt also immer darauf an, wie man so etwas anschaut.

Die andere interessante Frage ist das mit den Modellen (Prozessen). Ein Model beantwortet ja immer nur eine Frage. Man hat eine Frage und man baut sich ein Model um diese Frage zu klären. Es gibt sehr einfache Modelle, jedoch nicht unbedingt einfach zu verstehen. Dann gibt es sehr komplizierte Modelle. Oftmals ist das Resultat des Models durch das Inputkriterium bestimmt. Da denken die Geologen oft in Szenarien. Die Modelle können ganz anders ausgehen, je nach Unsicherheit der Inputszenarien. Aber oftmals ist der Bewegungsraum im Model definiert. Was innerhalb dieses Raumes passiert, ist vielleicht nicht ganz vorhersehbar, aber dass das Resultat den Ergebnisraum nicht verlässt, das kann man relativ zuverlässig bestimmen. Und nein, die Nagra weiss nicht alles. Die Nagra hat ein Forschungsbudget von mehreren Mio. Franken. Wenn die Nagra alles wissen würde könnte man diese Position schnell streichen. Es kommt also darauf an, was die Nagra weiss und was nicht. Ist das Wissen erst notwendig wenn gebaut wird. Es gibt solange Zeiträume in diesem Projekt. Es wäre vermessen zu sagen, dass die Nagra jetzt ein Konzept





hat, dass genauso gebaut wird. So würden die nächsten 20 Jahre Forschung völlig ausgeblendet. Das Projekt muss diese Entwicklungen dynamisch aufnehmen. Vorhanden ist das, was genau jetzt gebaut werden könnte und sicher wäre. Aber die nächsten 20 Jahre Entwicklung werden ganz sicher dieses Projekt noch verbessern. Er nimmt das Beispiel vom Flughafen. Vor 20 Jahren wurde die Koffer von Hand ausgeladen und auf ein Wägelchen gelegt. Dann wurde das Wägelchen zum Terminal gefahren. Dort wurden die Stickers gelesen und die Koffer wurden auf das richtige Förderband gelegt. Wenn sie heute nach Dubai an den Flughafen gehen, dann läuft alles bereits vollautomatisch. Das sind Entwicklungen, wie zum Beispiel auch in einem Lagerstollen. Es wäre vermessen zu sagen, was wir dann genau machen. Es wird aber bereits heute sicher gebaut, dies ist das Wichtigste.

Peter Muggli: Ist der Opalinuston wirklich so homogen, also so gleichschichtet, wie man es sich dies vorgestellt hat. Oder gibt es Zerklüftungen?

Matthias Braun: Das kann in der Ausstellung sehr gut angeschaut werden.

Jürg Grau dankt Herrn Matthias Braun für sein Referat und für die Gastfreundlichkeit.

Es werden keine Wortmeldungen mehr gewünscht, so dass Jürg Grau die heutige Versammlung um 10.25 Uhr schliessen kann. Im Anschluss erfolgt nun die Besichtigung der Ausstellung.

Trüllikon, 25. März 2022

Der Protokollführer

Walter Marty