



Sitzungsprotokoll		20. Jun. 2016
Protokoll Informations- & Austausch Plattform Quecksilber		
R. Gruber	Gemeinderat Visp	rolet.gruber@lonza.com
N. Zuber	Gemeinde Visp	zuber@visp.ch
G. Schmid	Burgerschaft Visp	georges.schmid@rhone.ch
R. Imboden	Gemeindepräsident Raron	reinhard-imboden@gmx.net
M. Ruffener	Bürgerpräsident Raron	markus.ruffener@rhone.ch
F. Imboden	Vize-Präsident Niedergesteln	imboden.f@bluewin.ch
J.P. Favey	Comité IGQ	jean-pierre.favey@bluewin.ch
T. Burgener	Co-Präsident IGQ	burgener.thomas@bluewin.ch
N. Salzgeber	Co-Präsident IGQ	n.salzgeber@bluewin.ch
M. Forter	Geschäftsleiter AefU	martin.forter@aefu.ch
L. Schmid	WWF Oberwallis	laura.schmid@wwf.ch
J. Solèr	Standortleiter Lonza AG Visp	joerg.soler@lonza.com
D. Trudel	Arcadis Schweiz (früher BMG)	david.trudel@arcadis.com
R. Luttenbacher	Projektleiter Lonza AG	remi.luttenbacher@lonza.com
A. Aeby	Umweltprojekte Lonza	anton.aeby@lonza.com
Y. Degoumois	Sektionsleiter Altlasten, Abfälle & Boden der DUS; Sitzungsleitung	yves.degoumois@admin.vs.ch
A. Papritz	Externer Experte Kanton	andreas.papritz@env.ethz.ch
S. Westermann	Wissenschaftlicher Mitarbeiter DUS	stephane.westermann@admin.vs.ch
M. Perrig	Wissenschaftlicher Mitarbeiter DUS	marco.perrig@admin.vs.ch
G. Fritz	externer Berater DUS - Protokoll	gf@gfritz-consulting.ch
Entschuldigt: N.Furger Gemeindepräsident Visp G.Amman OLK K. Zeiter-Wenger Präsidentin Burgerschaft Baltschieder P.Kälin Präsident AefU S.Jüstrich Operationelle Leitung Projekt Hg, DUS E. Pfammatter Kantonschemiker		
Verteiler: gemäss Teilnehmerliste mit Kopie an: info@niedergesteln.ch praesident@baltschieder.ch kurt.eichenberger@wwf.ch		
Sitzungsort : Visp, St.Martinplatz 1		
Provisorische Traktandenliste: <ol style="list-style-type: none">1. Begrüßung (alle)2. Genehmigung des Protokolls vom 21.4.2016 (alle)3. Stand der Untersuchungen und weiteres Vorgehen (Lonza)4. Stand der geostatistischen Untersuchungen (A.Papritz – Experten des Kantons)5. Weiteres Vorgehen bez. der Sanierungen (DUS)6. Fragen und Diskussion (alle)		



1. Begrüßung und Traktanden

Y.Degoumois begrüßt die Teilnehmer der Informations- und Austausch-Plattform zur 7. Sitzung und dankt der Gemeinde Visp für die freundliche Aufnahme.

Vor Eintreten in die vorgeschlagene Agenda stellt Y.Degoumois sich kurz selbst vor: er leitet die Sektion Altlasten, Abfälle & Boden der DUS. In dieser Funktion arbeitete er seit dem Beginn am Dossier Quecksilber und ist dadurch mit der Thematik vertraut. Der durch die Kündigung von C.Arnold bedingte Wechsel in der Verantwortung bedeutet keinen Wechsel in der Strategie, in der Vorgehensweise, in den Zielen oder in der engen Zusammenarbeit der DUS mit allen Beteiligten.

R.Luttenbacher stellt Anton Aeby als neuen Mitarbeiter in der Lonza vor. A. Aeby war bis anhin im Sanierungsprojekt Bonfol an verantwortlicher Stelle tätig. In der Lonza ist A. Aeby für Umweltprojekte zuständig und wird in diesem Rahmen auch das Hg-Projekt unterstützen.

Bezüglich der vorgeschlagenen provisorischen Traktandenliste fragt T. Burgener nach, wieweit die für den gleichen Tag angekündigte Veröffentlichung der Resultate der Gesundheits-Studie der Universität Zürich durch Staatsrätin E.Waeber-Kalbermaten in dieser Sitzung eingebunden werden könne. Y.Degoumois bedauert, dass die DUS selbst erst am vergangenen Freitag über die geplante Pressekonferenz am heutigen Nachmittag informiert wurde und bis anhin keine fundierten Aussagen zu den Studien-Ergebnissen machen kann. Eine Behandlung des Themas im Rahmen der heutigen Sitzung sein somit leider nicht möglich. Y.Dergoumois schlägt vor, sich heute deshalb auf die technischen Aspekte der Sanierung zu konzentrieren.

M.Forster betont, dass das Thema Gesundheit seit Beginn für die AefU eines der zentralen Themen dieser Plattform ist und bleibt und dass diese wichtige Thematik hier behandelt werden muss. Eine Eingrenzung des Arbeitsfeldes der Info- & Austauschplattform durch Nicht-Behandeln eines so wichtigen Themas ist nicht akzeptabel. R.Imboden ergänzt, dass auch die Gemeindepräsidenten bedauern, dass es keine Vorab-Information und keine Diskussionsmöglichkeit der Themen vor der Pressekonferenz gegeben hat. R.Luttenbacher ergänzt, dass auch die Lonza erst am vergangenen Freitag via DUS von der geplanten Pressekonferenz erfahren hat. Y.Degoumois schlägt vor, sobald als möglich einen Sondertermin der Plattform zu organisieren, an dem die Verantwortlichen die Studie vorstellen und für Fragen zur Verfügung stehen. Dieser Sondertermin soll möglichst kurzfristig stattfinden und wird per Doodle festgelegt.

2. Protokoll

Zum Protokoll der 6. Sitzung vom 21.4. werden die folgenden Korrekturen eingebracht:

- Seite 3 – Risikoabschätzung pflanzlicher Nahrungsmittel:
„Um den wöchentlichen Aufnahme-Grenzwert von 4 µg/kg (nicht: 0.4 µg/kg) Körpergewicht zu erreichen, ...“
- Seite 3 - Übrige Gebiete – Risikoabschätzung Futter- und Nahrungspflanzen
„Der Bericht hierzu, der ~~sowohl die Landwirtschaftsgebiete als auch die Wohnzone~~ behandelt, soll bis Ende Mai der DUS vorliegen.“

Mit diesen Korrekturen wird das Protokoll genehmigt und im Internet publiziert.

3. Stand der Untersuchungen & weiteres Vorgehen

D.Trudel gibt den Überblick über den Stand der Untersuchungen und die nächsten Schritte.

- **Gesamtprojektübersicht:**
Bis anhin ergeben sich keine Änderungen. Die Diskussion über mögliche Anpassungen zwischen Kanton und Lonza für den Verdachtsperimeter konnten aus Termingründen noch nicht abgeschlossen werden.
- **Turtig:**
 - **Pilotsanierung Fussballfeld „Moos“:**
Ergänzende Untersuchungen: Zur besseren Eingrenzung der Schadstoffherde in der Tiefe wurden zusätzliche Rammkernsondierungen (RKS) durchgeführt. Die Analyse der Bohrkerns hat ergeben, dass sich die Belastung sowohl im südlichen als auch im nördlichen Teil des Fussballplatzes bis in eine Tiefe von mehr als 40cm fortsetzt. Da für den Untergrund tiefer als ca. 40cm noch keine

Sanierungsziele hergeleitet werden konnten, wird diese Pilotsanierung für den Moment zurückgestellt.

M.Forster stellt klar, dass für die AefU höhere Konzentrationen jenseits der 40cm Grenze nicht akzeptabel sind, da es Pflanzen gibt deren Wurzeln tiefer als 40 cm reichen. R.Luttenbacher erläutert, dass diese „40 cm Grenze“ eine rein pragmatische Arbeitshypothese sei, da die Festlegung der Untergrenze des „Bodens“ gegen den „Untergrund“ sich schwierig gestalten und da die Festlegung der Sanierungsziele für den Untergrund noch weitere Zeit benötige.

▪ **Ergänzende Detail-Untersuchungen (EDU Turtig):**

Die Untersuchung der 4 neu als sanierungsbedürftig eingestuften Parzellen sind am Laufen. Die Analysenergebnisse liegen noch nicht vor.

▪ **Campingplätze:**

Die ergänzenden, parzellenscharfen technischen Untersuchungen (ETU Campingsplätze) bis auf 40cm Tiefe haben ergeben, dass im „Simplonblick“ nun 11 (vorher: 3) Teilflächen / Teilparzellen sanierungsbedürftig sind. Für den Campingplatz Santa Monica erhöht sich die Anzahl um 2 auf 6 Teilflächen / Teilparzellen.

Detailuntersuchung: Die Detailuntersuchung (DU Campingsplätze) ist noch im Gange. Die erste Ergebnisse der DUs zeigen, dass die Belastungen teilweise über eine Tiefe von 1m hinausgehen.

▪ **Weiteres Vorgehen**

Die Ergebnisse der DU Campingsplätze sowie der EDU Turtig werden in je einem Bericht zusammengefasst. Nach Ableiten der Sanierungsziele für den Untergrund wird das Sanierungsprojekt Turtig wenn möglich unter Einbezug der Campingplätze erarbeitet werden.

○ **Übrige Gebiete**

▪ **XRF-Handgeräte:**

Evaluation von XRF Geräten zum Erkennen von Hot-Spots wird im Sommer weiter geführt.

▪ **Weiteres Vorgehen:**

Ergänzende historische Untersuchungen durchführen und den Bericht zur Risikoabschätzung bei Futter- und Nahrungspflanzen abschliessen.

○ **Visp – Visp West/Kleegärten:**

▪ **Pilotsanierung Fussballstadion Visp & Umgebung:**

Sanierung: Die Vereinbarung zwischen Lonza und Kanton wurde von beiden Parteien genehmigt. Die Unterschriften stehen noch aus. Der Beginn der Sanierungsarbeiten ist für Anfang Juli geplant.

▪ **Detailuntersuchung Visp West / Kleegärten**

Die ergänzenden DU sind aktuell am Laufen.

▪ **Visp Süd**

Der Bericht zur Detailuntersuchung im Gebiet Visp Süd (DU Visp Süd) wird voraussichtlich Ende Juni fertig sein. Die Analyse des Grundwassers im Abstrom einer stark belasteten Parzelle wurde zweimal durchgeführt. In beiden Fällen wurde keine Hg-Belastung festgestellt. Weitere Massnahmen sind diesbezüglich nicht vorgesehen.

• **Weiteres Vorgehen**

Nach Festlegen des Sanierungsziels für den Untergrund wird das Sanierungsprojekt Visp Siedlungsgebiet ausgearbeitet. Parallel soll die Pilotsanierung am Fussballstadion erfolgen.

○ **Repräsentativität der Probenahmen**

- **Untergrund – Überprüfung der Arbeitshypothese**

Annahme: Unterhalb von nicht sanierungsbedürftigem Boden ist auch der Untergrund nicht sanierungsbedürftig. Zur Überprüfung dieser Hypothese werden 30 Parzellen zufällig ausgewählt. Von diesen Parzellen werden je 10 in Turtig, in Visp West/Kleegärten und in Visp Süd liegen. Die ausgewählten Parzellen sind entweder leicht belastet (zwischen 0.5 und 2mg/kg) oder unbelastet (< 0.5mg/kg). Auf jeder dieser Parzellen werden 3 Rammkernsondierungen bis auf 2m Tiefe niedergebracht und Einzelproben von jeder 20 cm Schicht genommen. Im Labor werden hieraus Mischproben erstellt, so dass bis zu einer Tiefe von 1m jede 20cm Schicht und zwischen 1m und 2 m eine 40cm Schicht und die folgende 60cm Schicht analysiert werden können.

- **Ergänzende historische Untersuchungen**

Aus der Auswertung der Stereo-Luftaufnahmen heraus wurden Geländemodelle für den Zustand in den Jahren 1949, 1972, 1980 (teilweise) sowie 1993 und 2014 erstellt und in Karten dargestellt. Durch Überlagerung der aktuellen Karten mit den Karten der jeweiligen Jahre (= Differenzkarten) können die Veränderungen sichtbar gemacht werden. Die Veränderungen sollen helfen, die ehemals aufgeschütteten Standorte zu identifizieren und werden mit der Verteilung der bekannten Belastungsherde verglichen. Die Differenzkarte 1949 – 1972 liegt vor. Die anderen befinden sich noch in Ausarbeitung.

Die Auswertung von alten Landkarten (1854 & folgende) belegen, dass die alten, mäandrierenden Flussläufe aufgeschüttet wurden, bevor der Grossgrundkanal gebaut wurde.

Zum weiteren Vorgehen ist geplant, dass die übrigen Differenzkarten fertig gestellt und u.U. um Luftbilder der Jahre 1929/1930 ergänzt werden. Diese Informationen sollen dann mit Informationen der Anwohner und aus lokalen Archiven ergänzt werden.

- **Grundwasser**

Bisher wurden 4 grosse Probenahme-Kampagnen (beinhaltet jeweils 20 Piezometer) sowie 4 kleine Kampagnen (beinhaltet jeweils die 3 Piezometer entlang der Kantonsstrasse im Winter) sowie 2 Piezometer in Steineye (durch 2 Probenahmen) beprobt. Bisher wurden in keiner der Proben Hg Messwerte oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0.01 µg/l gefunden.

Der Bericht zu den Grundwasser-Untersuchungen soll noch im Juni erstellt werden. Dann wird vorgeschlagen, die Piezometer alle 6 Monate (z.B.: März & September) bis zum Abschluss der Sanierungsarbeiten zu beproben.

M.Forster regt an, die Probenahme nicht nur nach Termin sondern auch nach besonderen Starkregen-Perioden durchzuführen.

- **Sanierungsziele**

Bodenansprache: Zur Unterscheidung zwischen „Boden“ und „Untergrund“ wurden 6 Baggerschlitze im Siedlungsgebiet (je 3 in Turtig und in Visp) sowie 6 Baggerschlitze in der Landwirtschaftszone gemacht und der schichtweise Aufbau analysiert. Die schwierigen Auswertungen sind noch nicht abgeschlossen.

Sanierungswerte Untergrund: Nach zwei Methoden (VVEA & AltIV) wurden Eluat-Tests mit Untergrund-Materialien durchgeführt. Daraus soll der mutmassliche Transport (Mobilisierung) von Quecksilber abgeschätzt und mit der aktuellen Situation verglichen werden. Die Fertigstellung des Berichtes ist für den Sommer 2016 vorgesehen.

Y.Degoumois ergänzt, dass die externen Experten des Kantons dieses wichtige Thema ebenfalls bearbeiten.

4. **Stand der geostatistischen Untersuchungen**

A. Papritz von der ETH Zürich stellt die bisherigen Arbeiten und Ergebnisse der geostatistischen Untersuchungen vor, welche durch Dr.H.Demougeot-Renard vom Büro eOde mit Begleitung von A. Papritz durchgeführt werden.

Ziel der Arbeiten ist es festzustellen, wie gross das Risiko ist, dass ein sanierungsbedürftiger Standort nicht entdeckt wurde. Hierzu werden für jeden Ort plausible Hg-Gehalte im Boden durch eine Wahrscheinlichkeitsverteilung beschrieben und in einer Karte dargestellt. Daneben werden auch die Wahrscheinlichkeiten, dass ein Grenzwert überschritten wird, in einer Karte dargestellt.

In die bisherigen Auswertungen wurden 5601 Hg-Messungen einbezogen, die sich auf den ganzen untersuchten Perimeter (Fläche von 58km²) verteilen. In der zeitlichen Abfolge werden zunächst die Siedlungsgebiete Turtig / Raron, dann Visp und danach die Landwirtschaftszone betrachtet. Die Bodenschichten 0-20cm und 20-40cm werden separat ausgewertet.

- Turtig / Raron: 0-20 cm Schicht
 - Entfernung zum GGK
Die Gebiete südlich und nördlich des GGK werden separat ausgewertet. Für den nördlichen Teil liegen 260 Analysenergebnisse vor. Die höchste Konzentration liegt bei 77 mg/kg, die niedrigste bei 0.01 mg/kg (Mittelwert: 4.49 mg/kg). Die statistische Auswertung zeigt, dass mit zunehmender Entfernung vom GGK die Hg-Konzentrationen abnehmen.
Für den südlichen Geländeteil wurden 283 Messungen einbezogen. Die höchste Konzentration beträgt hier 17 mg/kg, die niedrigste 0.01 mg/kg, der Mittelwert liegt bei 1.06 mg/kg. Im Süden des GGK zeigt sich kein Einfluss der Entfernung vom GGK auf die Hg-Konzentration.
 - Zeitpunkt der Bautätigkeit
Für 116 der insgesamt 262 Parzellen ist das Jahr der Bebauung bekannt. Die statistische Auswertung zeigt, dass die höchsten Hg Konzentrationen auf Parzellen angetroffen werden, welche zwischen 1960 und 1985 bebaut wurden. Der Mittelwert hierfür liegt bei 6.4 mg/kg. Für früher bebaute Parzellen beträgt der Mittelwert 1.1 mg/kg, für später bebaute Parzellen 0.8 mg/kg.
 - Vorhersage der Hg-Gehalte
Aus den vorliegenden Daten wird eine geostatistische Vorhersage der Hg-Konzentrationen (in logarithmischer Skala) an einem Ort berechnet. Diese Vorhersage wird kombiniert mit der modellierten Vorhersage-Verteilung für den Hg-Gehalt an jeden Ort. Hieraus lässt sich ablesen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit an diesem Ort ist, dass der Hg Gehalt grösser als ein gegebener Grenzwert ist. Diese Berechnungen wurden für den Sanierungsgrenzwert von 2 mg/kg und den Belastungsgrenzwert von 0.5 mg/kg durchgeführt und in Karten dargestellt.
 - Genauigkeit der Vorhersagen und Güte der geostatistischen Vorhersage
Durch Kreuzvalidierung wird die Modellierung geprüft. Unter anderem sollen folgende Fragen geklärt werden: wie genau die geostatistischen Vorhersagen der Hg-Konzentrationen sind und wie zuverlässig die Wahrscheinlichkeiten sind, dass der Hg-Gehalt an einem bestimmten Ort den Grenzwert überschreitet. Diese Kontrollen belegen eine gute Vorhersagequalität der statistischen Modelle und zeigen, dass die Ergebnisse der Modellierung vertrauenswürdig sind.
- Turtig / Raron: 20 – 40 cm Schicht
 - Vergleich der Schichten:
Die vergleichende Auswertung der 20-40 cm Schicht mit der 0-20cm Schicht für den Raum Turtig / Raron zeigen eine gute Übereinstimmung. Hohe Konzentration in der oberen Schicht weisen auf höhere Konzentrationen in der unteren Schicht hin, wobei die oberen Konzentrationen meist höher sind.
 - Einfluss Entfernung zum GGK:
Wie in der 0-20cm Schicht zeigt auch die 20-40 cm Schicht, dass im Gelände nördlich des GGK die Konzentration abnehmen je grösser die Entfernung zwischen GGK und Parzelle ist. Dieser Zusammenhang ist für das südlicher gelegenen Parzellen auch in dieser Schicht nicht nachweisbar.
 - Zeitpunkt der Bautätigkeit.
Die Ergebnisse der 20-40cm Schicht bestätigen die Resultate, die in der 0-20cm Schicht gefunden wurden.
 - Vorhersage der Hg-Gehalte
Die Ergebnisse der 0-20cm und der 20-40cm Schicht sind gut vergleichbar.

- Weiteres Vorgehen
Die Analysen für das Siedlungsgebiet Visp sollen bis Ende Juni vorliegen.

Die Analysen der Landwirtschaftszone soll im Juli abgeschlossen werden.

Danach soll eine geostatistische Evaluation der Beprobungs-Methodik erfolgen. Hierzu werden gezielte ergänzende Beprobungen durchgeführt und ausgewertet, um zu Aussagen über die Probenahme-Dichte und die zugehörigen Unsicherheiten zu erhalten. An Hand eines früher untersuchten Falles in Dornach zeigt A.Papritz, dass durch solche ergänzenden Untersuchungen die Vorhersagegenauigkeit erheblich verbessert werden konnte.

- Fragen und Diskussion:
M.Forster erkundigt sich, wie sich die Daten aus den 10x10m Beprobungs-Quadraten und die Daten von ergänzenden Beprobungen ausserhalb dieser Quadrate auswirken.
A.Papritz erläutert, dass die Daten aus den ergänzenden Untersuchungen bereits mit einbezogen wurden und dass sich durch die Berücksichtigung beider Datenmengen die Streuung der Aussage verbessert.
Ein Einfluss der Probenahme-Geometrien (Supporte) hat sich nicht gezeigt, deshalb wurden die Daten aus beiden Methodiken gemeinsam ausgewertet.
A.Papritz erwartet, dass eine Einbeziehung der Ergebnisse aus den historischen Untersuchungen und die Einbeziehung weiterer Daten die statistischen Aussagen weiter verbessert werden.

M.Forster fragt nach, ob aus dem Vergleich der 0-20cm mit den 20-40cm Schichten Schlussfolgerungen auf die Konzentrationen in grösserer Tiefe gezogen werden können. Wie A.Papritz ausführt, sind Ergebnisse aus grösseren Tiefen bisher nicht ins statistische Modell eingebunden. Damit lässt sich eine Vorhersage betreffend grösserer Tiefen zurzeit nicht mit vernünftiger Sicherheit herleiten.

5. **Weiteres Vorgehen bezüglich der Sanierungen.**

Y.Degoumois erläutert, dass in der nächsten Phase die Pilotsanierungen soweit möglich durchgeführt werden sollen. Hierzu sind zunächst die erforderlichen Vereinbarungen abzuschliessen. Dann können die einzelnen Verfahrensschritte im Pilot getestet werden. Der Pilot in Visp wird für Ende Juni /Anfang Juli 2016 vorbereitet. Der genaue Termin wird den Teilnehmern vorgängig durch die Lonza kommuniziert.

6. **Fragen und Diskussion**

Keine weiteren Wortmeldungen

Nächstes Treffen der Information- und Austauschplattform Quecksilber

Die nächste reguläre Sitzung wurde vereinbart für:
Dienstag, 13.09.2016; 10:15h in Visp / Rathaus

Sondertermin epidemiologische Studie:

wird durch GF via Doodle vereinbart, entsprechend der Verfügbarkeiten von Prof. H.Dressel

Y.Degoumois schliesst die Sitzung und bedankt sich bei allen Anwesenden für die Teilnahme und die interessanten Diskussionen.

Verteiler: gemäss Verteiler per mail

Sitten, 29. Jun. 2016 / DUS