



Sitzungsprotokoll		2. Sep. 2015
Protokoll Informations- & Austausch Plattform Quecksilber		
N.Furger	Gemeindepräsident Visp	praesident@visp.ch
G. Schmid	Bürgermeister Burgerschaft Visp	georges.schmid@rhone.ch
N. Zuber	Gemeinde Visp	zuber@visp.ch
M. Ruffener	Präsident Burgerschaft Raron	markus.ruffener@rhone.ch
R. Imboden	Gemeindepräsident Raron	reinhard-imboden@gmx.net
F. Imboden	Vize-Präsident Niedergesteln	imboden.f@bluewin.ch
G. Ammann	Präsident OLK	gabriel@lerchenhof.ch , info@olk.ch
T. Burgener	Co-Präsident IGQ	burgener.thomas@bluewin.ch
N. Salzgeber	Co-Präsident IGQ	n.salzgeber@bluewin.ch
J.P. Favey	Vorstand IGQ	jean-pierre.favey@bluewin.ch
P.Kälin	Präsident AefU	peter.kaelin@aefu.ch , drpk1b@hin.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
R. Luttenbacher	Projektleiter Lonza AG	remi.luttenbacher@lonza.com
C.Munz	Projektleiter, BMG Engineering AG	christoph.munz@bmgeng.ch
C. Arnold	Dienststellenchef DUS -Sitzungsleitung	cedric.arnold@admin.vs.ch
R.Kretschmar	Prof. ETH Zürich; Berater DUS	ruben.kretschmar@env.ethz.ch
S. Jüstrich	Operationelle Leitung Projekt Hg, DUS	stephanie.juestrich@admin.vs.ch
M.Perrig	Wissenschaftlicher Mitarbeiter DUS	marco.perrig@admin.vs.ch
G. Fritz	externer Berater DUS - Protokoll	gf@gfritz-consulting.ch
Entschuldigt:		
D.Eggel	OLK Vertreter	
R.Gruber	Gemeinde Visp	
N.Zuber	Gemeinde Visp	
K. Zeiter-Wenger	Präsidentin Burgerschaft Baltschieder	
D. Trudel	BMG	
Verteiler: gemäss Teilnehmerliste mit Kopie an: info@niedergesteln.ch praesident@baltschieder.ch kurt.eichenberger@wwf.ch		
Sitzungsort : Visp, St.Martinplatz 1		
Provisorische Traktandenliste:		
1. Begrüßung (alle)		
2. Genehmigung des Protokolls vom 12.Mai 2015 (alle)		
3. Antworten zu den Fragen der letzten Sitzung (alle) (Veröffentlichung des Protokolls, Anonymisierung der Pflichtenhefte)		
4. Stand der Untersuchungen und weiteres Vorgehen (Lonza)		
5. Stand der Expertenuntersuchungen und weiteres Vorgehen (DUS)		
6. Fragen und Diskussion (alle)		



1. Begrüssung und Traktanden:

C.Arnold begrüßt die Teilnehmer der Informations- und Austausch-Plattform zur dritten Sitzung und bedankt sich im Namen der Teilnehmer bei der Gemeinde Visp für ihre Gastfreundschaft.

Als neue bzw. erstmalige Teilnehmer an der Sitzung begrüsst C.Arnold Herrn Jörg Solèr (Werkleiter Lonza Visp), Prof. Ruben Kretzschmar (ETH Zürich, externer Berater DUS) sowie Marco Perrig (neuer wissenschaftlicher Mitarbeiter der DUS).

Die vorgeschlagene provisorische Traktandenliste wird von den Teilnehmern gut geheissen und somit beschlossen.

2. Protokoll

Zum Protokoll der 2. Sitzung werden die folgenden Korrekturen eingebracht:

- Langversion S. 3 „Grundwasser Untersuchungen“:
Von den 12 geplanten Piezometer in der feinen Deckschicht konnten aus geologischen Gründen nur 8 realisiert werden.
- Langversion Seite 4 „Landwirtschaftsflächen“:
„keine Verbote“ statt „k~~l~~eine Verbote“
- M.Forster regt an, bei der Anonymisierung des Protokolls (= Kurzversion) konsequent alle Namen (auch im Falle von Lonza und DUS) durch die Bezeichnung der Organisationen zu ersetzen.
Durch den kurz darauf gefassten Beschluss, zukünftig nur noch die Langversion des Protokolls (ohne Anonymisierung der Namen) zu erstellen, entfällt dieser Korrekturvorschlag.
Mit diesen Korrekturen / Ergänzungen wird das Protokoll genehmigt und wird neu verteilt werden.

Publikation der Protokolle:

Seitens AefU & WWF liegt der Vorschlag zu einer Veröffentlichung der Protokolle der Informations- und Austauschplattform vor. Seitens des Kantons wird dieser Vorschlag unterstützt und der Kanton würde seine Internetseite zur Publikation zur Verfügung stellen. Nach Diskussion der Vor- und Nachteile unterstützen die Teilnehmer den folgenden Vorschlag:

- Es wird zukünftig nur noch eine Protokollversion erstellt (die „Langversion“)
- Diese Langversion wird nach Genehmigung durch die Teilnehmer der Informations- & Austausch-Plattform auf der Webseite des Kantons ohne Anonymisierung publiziert.
- Die Kurzversion des Protokolls entfällt.

3. Antwort zu den Fragen aus der letzten Sitzung

Publikation der Protokolle:

siehe Punkt 2 dieses Protokolls.

Aufwand zur Anonymisierung der Pflichtenhefte

Nach Aussage DUS liegen heute 14 Pflichtenhefte im Zusammenhang mit der Hg-Problematik vor. Bei einigen sind Namen von Privatpersonen bzw. Firmen oder Parzellennummern zu entfernen. Im Falle von 5 Pflichtenheften sind die Situationspläne mit den Parzellennummern und den Hg-Belastungen zu entfernen. Der hierfür insgesamt erforderliche Aufwand wird auf 3 Arbeitstage geschätzt. Der Kanton (DUS) wird diese Arbeit leisten und beim nächsten Treffen die anonymisierten Pflichtenhefte den Teilnehmern zur Verfügung stellen. Die Anonymisierung erfolgt rückwirkend und zukünftig durch den Kanton, BMG wird jedoch gebeten, bei der Erarbeitung zukünftiger Pflichtenhefte die Dokument so zu strukturieren, dass eine Anonymisierung einfach realisiert werden kann (Dokumentenstruktur mit Anhängen für datenrechtlich kritische Informationen). Sollten einzelne Teilnehmer/Gruppen vorher Zugriff auf die Pflichtenhefte benötigen, sollten sie die DUS direkt ansprechen.

4. Stand der Untersuchungen und weiteres Vorgehen

R.Luttenbacher und C.Munz (in Vertretung von D.Trudel) geben einen Überblick über den Stand der Untersuchungen und die nächsten Schritte.

- Turtig:

- Nachbeprobungen:

- 20-40cm Horizont: Bis anhin war die 20-40cm Schicht nur analysiert worden, wenn die 0-20cm Schicht belastet war. Auf Grund der in Visp-Süd gemachten Beobachtungen werden nun alle Bodenproben aus der 20-40cm Schicht nachanalysiert. Ergebnisse werden bis Ende September erwartet.

Probenahmetiefe: Des Weiteren werden bei 10 ausgewählten Parzellen mit Hg Belastungen zwischen 0.5 – 2 mg/kg die 0-5cm Schicht beprobt und analysiert. Rasen- und Gemüseflächen werden jeweils separat untersucht. Gleichzeitig werden neben der 0-5cm Schicht auch für die 0-20cm Schicht Proben gezogen.

Repräsentativität: Zur Kontrolle der Repräsentativität sollen auf 10 Parzellen unterschiedlicher Hg Belastung Flächenproben gemäss VBBo genommen werden (10*10m; 16 Einstiche, 0-20 & 20-40 cm Tiefe; 1 Mischprobe pro Tiefenhorizont). Der Vorschlag der ausgewählten Parzellen und der Probenahmestandorte wurde zur Konsultation an die Gemeinden und die IGQ übermittelt. Die Stellungnahme der Gemeinde Visp liegt vor. BMG und AefU bieten Unterstützung bei der Analyse und Interpretation der verteilten Dokumentationen an. Die noch offenen Stellungnahmen werden in Kürze erfolgen.

Analyse auf andere Schadstoffe: Das zugehörige Pflichtenheft wurde von der DUS genehmigt. M.Forster schlägt vor, ab und zu zusätzlich Bodenscreenings durchzuführen um zu überprüfen ob die Einzelstoff-Analytik auf die richtigen Substanzen fokussiert ist. Lonza lehnt diese nicht etablierten Methode mit ihren erheblichen Interpretationsproblemen ab. Auch das BAFU steht dieser Methodik eher skeptisch gegenüber. Die AefU behält sich das Recht vor, in eigener Initiative, zu einem späteren Zeitpunkt und an Orten ihrer Wahl Bodenscreening durchzuführen.

Betreffend der geplanten Einzelstoff-Analytik fehlen nach Ansicht M.Forster die folgenden Substanzen: 5-Cat (4-Cl-2Methyl-Anilin), Schwefel sowie die Alkane C10-C40. Die Analysen für PCB's und PAK's sind nach M.Forster so durchzuführen, dass sämtliche Substanzen dieser Gruppen und nicht nur die 16 Standard-PAK's und die 7 Standard-PCB's erfasst werden. Gemäss BAFU ist die Analyse der Standard-Komponenten als repräsentativ anzusehen, soweit nicht spezielle Herstellungsprozesse oder Verwendungen vorliegen. Lonza wird dies verifizieren. Ohne Hinweise auf besondere Randbedingungen werden die Analysen auf die Standardsubstanzen fokussiert.

Die Analyse von Schwefel wird seitens M.Forster angeregt, da in von der AefU genommenen Proben hohen Schwefelgehalte festgestellt wurden, und diese einen Einfluss auf die Hg-Analytik haben könnten. Prof. Kretschmar sieht im Falle von Oberboden wenig Einfluss von Schwefel auf die Hg-Analytik, in Sedimenten könnte die Situation jedoch anders sein. Er bittet um die vorliegenden Schwefel Analysenergebnisse, was durch M.Forster zugesagt wird. Die Analyse auf Alkane wird durch Lonza/BMG hinterfragt, da diese Substanzgruppe in der Risikobewertung entsprechend den in Screenings gefundenen Konzentrationen keine Rolle spielen. C.Arnold schlägt vor, bei 10 Proben den C10-C40 Summen-Parameter zu bestimmen. Lonza stimmt diesem Vorschlag zu.

- Detail-Untersuchungen (DU Turtig & Visp):

- Das Ziel der DU ist es, den Belastungsverlauf und den Belastungshorizont sowie die Gefährdung des Grundwassers zu ermitteln, um daraus die Sanierungsziele abzuleiten. Die Untersuchungen werden in 3 Etappen durchgeführt:

- 1. Etappe: 9 Rammkernsondierungen (RKS) auf 2m Tiefe und 1 RKS auf 4 m Tiefe auf ausgewählten sanierungsbedürftigen Parzellen. Analysen von jeweils 20cm starken Schichten. Jeweils 1 RKS pro Parzelle. Die

Arbeiten wurden durchgeführt und werden seitens Lonza/BMG als weniger aussagekräftig bewertet.

- 2. Etappe: 5 RKS auf 1m Tiefe auf allen sanierungsbedürftigen Parzellen. Analyse in 10cm Schichten (Schichtspezifische Mischproben aus den 5 RKS). Die Ergebnisse liegen vor.
Die Resultate zeigen kein einheitliches Bild. Die Tiefe der Belastungen variiert zwischen 0cm und 90cm. Bei 54 untersuchten Probenahmestandorten war in 11 Fällen die Belastung in 1m Tiefe noch vorhanden.
- 3. Etappe: Falls die unterste Schicht in der Etappe 2 noch belastet ist, werden RKS auf 2m Tiefe durchgeführt und entsprechend analysiert. Diese Arbeiten sind noch im Gange.
- Eluattests zur Bestimmung der Mobilität von Hg im Boden sind geplant. Die hierzu benötigten grösseren Probemengen sollen durch 2-3 Baggerschlitze beschafft werden.
- Risikoabschätzung pflanzliche Nahrungsmittel:
Die Probenahmen im Juli 2015 erfolgten auf Parzellen mit einer Belastung zwischen 0.5-2 mg/kg und betrafen vor allem Pflanzen mit mittlerem Aufnahmepotential. Die Ergebnisse bestätigen die bisherigen Schlussfolgerungen, dass der Konsum von Gemüse aus belasteten Gärten für die Gesundheit nicht kritisch ist. Die detaillierte Risikobewertung wird bis Ende Herbst vorliegen.
- Übrige Gebiete
 - Ergänzende historische Untersuchung (HU) der Landwirtschaftszone:
Die ergänzende HU soll den Zeitraum der Jahre 1930 – 2010 umfassen und eine „Verdachtsmatrix“ von Bodenverschiebungen und Auffüllungen erstellen. Auf Grund dieser „Verdachtsflächen“ können dann gezielte Untersuchungen vor Ort durchgeführt werden. Die Arbeiten werden in mehreren Etappen durchgeführt und beinhalten die Auswertung von Stereobildern, die Auswertung alter Karten und von Bohrprofilen, die Konsultation von Bibliotheken und Archiven und die Befragung von alteingesessenen Anwohnern. Die Untersuchungen werden etwa bis Ende Q1/2016 dauern
 - Risikoanalyse Futter- und Nahrungspflanzen
Zur Zeit wird Heu aus der diesjährigen Vegetationskampagne untersucht und die Probenahme von Mais vorbereitet. G.Ammann weist darauf hin, dass die Maisernte wegen der Trockenheit recht früh beginnen wird, und dass die Landwirte bereits im Vorfeld bezüglich der Probenahme angesprochen werden sollten. BMG sagt dies zu. Die Resultate sollen bis Ende 2015 vorliegen,
 - Steineye
Die technischen Untersuchungen des Bodens im Bereich Steineye sind abgeschlossen. Der Bericht wurde an die DUS eingereicht. Von insgesamt 14 analysierten Parzellen wies eine einzige eine schwache Belastung von 0.6 mg/kg auf. Die restlichen Parzellen waren unbelastet.
 - Baltschiederbachbrücke
Auch hier sind die technischen Untersuchungen abgeschlossen. Der Untersuchungsperimeter ist nicht belastet.
- Visp:
 - Nachbeprobungen
Die Situation und die Vorgehensweise betreffend der Nachbeprobungen bezüglich 20-40cm Schicht, Überprüfung der Probenahmetiefe, Überprüfung der Repräsentativität und Analyse auf zusätzliche Schadstoffe entspricht der Situation

in Turtig.

- **Detailuntersuchung Visp West / Kleegärten**
Die Rammkernsondierungen zur Bestimmung des Belastungsverlaufs und –horizonts werden analog zu Turtig in 3 Etappen durchgeführt. Die Ergebnisse der ersten beiden Etappen liegen vor, für Etappe drei stehen die Laborergebnisse noch aus. Auch hier ist der Belastungshorizont nach der 2. Etappe nicht einheitlich sondern bewegt sich zwischen Tiefen von 30-90cm. In 3 von 43 Probenahmestandorten muss eine 3. Etappe durchgeführt werden. Um genügend Material für die Eluattests zu gewinnen, werden auch hier Baggerschlitze auf ausgewählten Parzellen ausgeführt.
- **Technische Untersuchungen Visp Süd**
Die Untersuchungen sind abgeschlossen und der Bericht liegt der DUS vor (Stellungnahme der DUS vom 21. August 2015). Im Fall von 2 Parzellen mit hoher Belastung wurden die Anwohner direkt informiert. Die Resultate aus den Voruntersuchungen wurden bestätigt und es ergab sich eine heterogene Verteilung der Belastungen. Das Pflichtenheft zur Detailuntersuchung wurde eingereicht und von der DUS genehmigt. Die DU wird zur Zeit vorbereitet.
- **Lonza Parzellen / Parzellen der Pensionskasse Lonza (PKL)**
Insgesamt wurden 16 Parzellen ausserhalb des bisherigen Untersuchungsperimeters beprobt, die der Lonza bzw. der PKL gehören oder in der Vergangenheit gehört haben. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.
- **Bauvorhaben**
Für einzelne Parzellen wurde wegen der Planung von Bauvorhaben die Detailuntersuchungen vorgezogen.
- **Repräsentativität der Probenahmen – Rasterbeprobung**
Der Vorschlag seitens Lonza/BMG sieht vor, 3 Parzellen mit jeweils 20 Einstichpunkten in einem quadratischen Raster von 5m Kantenlänge zu beproben. Jeder Einstich würde hierbei einzeln und in den Tiefenhorizonten von 0-20cm & 20-40cm getrennt analysiert. Gemäss statistischer Auswertung würde dies Vorgehen erlauben, einen Schadstoffherd mit einer Fläche von 25m² mit ca. 90% Wahrscheinlichkeit zu entdecken.
M.Forster sieht dieses Raster als zu grob an und schlägt vor, es auf 2*2m zu verkleinern. Dies hätte eine drastische Zunahme der Anzahl an Proben zur Folge.
C.Arnold erläutert, dass die DUS mit ihren Experten prüfen wird, ob die Rasterdichte erhöht werden muss oder ob es vorteilhafter wäre die Anzahl der untersuchten Parzellen zu erhöhen.
- **Grundwasser**
Ende Juni wurden 12 Messstellen im Aquifer sowie 8 Messstellen in der feinkörnigen Deckschicht beprobt. Da diese deutlich weniger durchlässig für Wasser ist, mussten an 4 dieser 8 Stellen Schöpfproben genommen werden. In keiner der Proben konnte Quecksilber gemessen werden. Alle Werte lagen unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0.025 ug/l. Zum Vergleich: der Grenzwert für Trinkwasser liegt 40 mal höher bei 1 ug/l. Die nächste Probenahme ist für Oktober 2015 zusammen mit den Experten der DUS geplant.

5. Untersuchung zur Quecksilberproblematik durch externe Experten

Prof. Kretzschmar stellt zunächst das seitens der DUS seit Okt. 2014 beigezogene Team der externen Experten von verschiedenen Universitäten und Hochschulen vor. Ihm gehören neben Prof. Kretzschmar (ETH Zürich) Prof. Boivin (hepia Genf), Prof. Charlet (Uni Grenoble), Prof. Alewell (Uni Basel) sowie Dr. Papritz (ETH Zürich) an. Zudem wird erwähnt, dass Prof. D.Obrist (University Reno / Nevada) seit Mai 2015 zu 40% als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der DUS angestellt ist.

Der Auftrag dieser Experten umfasst verschiedene Fragestellungen:

- Evaluation Probenahme- und Analyseprotokolle gemässe VBBo Methodik und Methodenvergleich sowie Bestimmung von Hg Spezies durch kontrollierte Erhitzung von Oberböden.
In dieser Arbeit soll die VBBo Methodik evaluiert werden. Dies geschieht durch vergleichende Arbeit nach den VBBo Vorschriften und nach einem alternativen Protokoll, welches eine ungestörte Probenahme erlaubt, die Homogenisierung und Siebung im Kühlraum durchführt und die Trocknung vermeidet. Stattdessen werden eine Verbrennungsanalyse mit AAS und ein Totalaufschluss/CV-AFS durchgeführt. Die Feldarbeiten hierzu sind erledigt, die Analysen sind im Gange.
Zur Kontrolle auf die eventuelle Präsenz von Methyl-Quecksilber werden getrocknete Bodenproben zur kontrollierten Erhitzung und Analyse der ausgasenden Hg-Verbindungen nach USA versandt. Diese Untersuchung soll die bisher gängige Analysenmethodik verifizieren.
- Untersuchung Tiefenverteilung, Speziierung und Grundwasser.
Ziel dieser Arbeiten ist es, die Tiefenverteilung des Hg abzuklären, eventuelle Hg-Methylierungen zu überprüfen und das Grundwasser zu untersuchen. Hierzu werden an 4 Standorten Proben bis auf 6m Tiefe genommen und auf Gesamt-Quecksilber sowie auf Methyl-Quecksilber analysiert. Zudem werden 10 Piezometer beprobt. Die Boden-Probenahmen sind erfolgt, die Analysenergebnisse stehen noch aus. Die Grundwasser-Beprobungen erfolgen mittels ultra-sauberer Technik im Oktober.
- Geophysikalische Untersuchungen in der Siedlungs- und Landwirtschaftszone.
Durch Einsatz eines Bodenkonduktivitäts-Mappinggerätes sollen Heterogenitäten im Untergrund aufgespürt werden. Diese Heterogenitäten, welche durch Auffüllungen verursacht sein könnten, sollen dann gezielt auf Quecksilber-Hotspots geprüft werden. Die Felduntersuchungen im Siedlungsgebiet sind im Juni erfolgt. Die Auswertung dauert an.
- Untersuchung von flüchtigen Hg-Verlusten und Konzentrationen in der Luft.
Durch diese Arbeiten soll geprüft werden, ob elementares Quecksilber aus dem Boden ausgast. Hierzu werden auf 8 ausgewählten Parzellen Durchflussskammern während 24h betrieben. Zudem werden Konzentrationen auf 1m Höhe über Boden mittels eines Hg-Gas-Analysengerätes gemessen. Die Arbeiten sind im Gange.
- Geostatistische Analyse der Messwerte in der Siedlungs- und Landwirtschaftszone.
Durch statistische Betrachtung soll geprüft werden, ob die räumliche Beprobung der Heterogenität der Quecksilber-Verteilung angemessen ist und wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass belastete Standorte nicht entdeckt wurden. Diese Arbeiten befinden sich in der Vorbereitungsphase.

C.Arnold begrüsst den breiten und sich ergänzenden Ansatz der Untersuchungen seitens Lonza/BMG und seitens der externen Experten.

6. Fragen & Diskussion

- J.P.Favey erkundigt sich, wieso die Hg Untersuchungen sich auf den Grossgrundkanal beschränken und nicht weiter flussabwärts (Rhone-abwärts) ausgedehnt wurden.
C.Arnold erläutert, dass solche Untersuchungen durch die Genferseeschutzkommission (CIPEL) zwischen den 70er Jahren und 1990 durchgeführt wurden. Zusätzlich werden im Rahmen der 3. Rhone-Korrektur (R3) erneut Proben genommen und untersucht.
- T.Burgener erkundigt sich ob es richtig sei, dass die historischen Abklärungen mit Auswertung der Lonza Archive und anderer Quellen abgeschlossen sind und unter Verschluss gehalten werden. C.Arnold verneint dies ausdrücklich. Die Daten werden zur Zeit gesammelt, ein Teil der Antworten ist noch ausstehend und eine Auswertung und Verfeinerung steht noch an.
- M.Forster beantragt, dass sämtliche Bericht veröffentlicht werden.
C.Arnold erläutert, dass juristische Bewertungen bestimmend sind, ob ein Bericht veröffentlicht werden kann oder nicht. In einem so komplexen Dossier wie diesem, müssen Verfahrensfehler auf jeden Fall vermieden werden.

- M.Forster bittet, die gezeigten Präsentationen an die Teilnehmern der Sitzung zu verteilen. Die Arbeitsgruppe stimmt zu.

7. **Nächstes Treffen der Informations- und Austausch-Plattform Quecksilber**

Das nächste Treffen findet am 25. Jan 2016 um 10:15 – ca. 12:00 Uhr in Visp statt.
C.Arnold schliesst die Sitzung und dankt allen Anwesenden für die offene und konstruktive Diskussion sowie die rege Beteiligung

Verteiler: gemäss Verteiler per mail

Sitten, 20. Oktober 2015 / DUS