
PROTOKOLL

<i>betreffend</i>	Sitzung Fachgruppe Elementanalytik
<i>Datum, Ort</i>	05.02.2020 Stadt Zürich Wasserversorgung Qualitätsüberwachung
<i>Teilnehmende</i>	Rico Ryser (BE), Reto Dolf (BS), Iwan Fankhauser (BL), Simeon Hunziker (GR), Jürg Noser (SO), Samuel Mühlemann (SG), Urs Stirnimann (Labor der Urkantone), Mathias Meya (ZH), Nicole Imboden und Elvira Keller (WVZ), Numa Pfenninger (EAWAG), Mareike Boehler (SH), Louis Pasquier (FR)
<i>Abwesend</i>	Marc Hofer (SLB), Andreas Giovanoli (BE), Giuseppe Ranieri (TI) Nikos Agorastos (Labor der Urkantone)
<i>Referent / Besichtigung:</i>	Dr. Rahel Oechslin WVZ, Grundwasserwerk Hardhof Wasserversorgung Zürich

Kurzprotokoll

- **Rahmenprogramm**

Vortrag über die Geschichte und aktuelles in der Wasserversorgung der Stadt Zürich und anschliessende Besichtigung des Grundwasserwerks Hardhof durch Dr. Rahel Oechslin.

Sitzung Lab'Eaux Fachgruppe Elementanalytik

- **Besprechung Industrie - RV 2019 (R. Ryser)**

Der letztjährige Industrieabwasser RV wurde zum 4. Mal durchgeführt und verlief ohne Probleme. Die Resultate waren bei allen Teilnehmenden gut. Fazit: "Messen können wir".

Die Probe war im Nachhinein eingeschätzt tendenziell zu einfach. Für den nächsten RV sollte man eventuell eine "dreckigere" Probe verwenden. Die Proben war ein Mischwasser das 50x verdünnt wurde. Zusätzlich kann man sagen, dass die Aufschlüsse bezüglich Säurezusammensetzung und Temperaturen nach Labor sehr unterschiedlich sind, jedoch alle Messungen gute Ergebnisse geliefert haben. Von einem Labor des RV (GR) wurde die Probe direkt, ohne Aufschluss gemessen was zum Teil bessere Resultate ergab als bei den Aufgeschlossenen Proben.

In diesem Jahr wird aus Zeitgründen kein RV durchgeführt für das Jahr 2021 soll wieder einer geplant werden. In welchem Rahmen dieser stattfindet ist noch offen.

Louis Pasquier merkt an, dass sie die Probe jeweils mit dem ICP-MS und dem ICP-OES gemessen haben. Bei gewissen Elementen (Bsp. Aluminium) haben sie sehr unterschiedliche Resultate erhalten und haben deswegen nicht alle Elemente angegeben.

- **Marktsituation ICP/MS wer hat evaluiert / wird bald evaluieren (R. Ryser)**

Die Liste wer welches ICP-MS in der Gruppe besitzt und wie die Planung für eine Neubeschaffung aussieht wird ergänzt. Die Liste auf der Homepage vom Lab'Eaux soll auf den neusten Stand gebracht werden.

Kt./ Labor	Aktuelles System	Planung/ Neuerungen
BE	Agilent 7700	Ersatzbeschaffung 2021
BL	Agilent 7500 & Thermo iCAP TQ (Triple)	
BS	Agilent 8800 (Triple) Varian 820	Speziation auf 8800 mit Bioinert von Agilent
ZH	Agilent 7700 Thermo iCap TQ (Triple) (2019)	
LABUK	Perkin Elmer Elan Nexlon 2000P (2019) Perkin Elmer Avio ICP OES	
SG	Agilent 7900 (bei Amt für Verbraucherschutz)	
WV ZH	Agilent 7700	
SO	Flammen & Graphit- AAS Thermo X-Serie 2	Ersatzbeschaffung AAS und Thermo X-Serie 2
EAWAG	Agilent 7500 Agilent 8900 (Triple)	Agilent 7500 keine Ersatzteile mehr, eventuell neues Triple Quad oder hochauflösend
SH	Perkin Elmer ICP-OES 7300 DV	
SLBE	Perkin Elmer NexION 350	
FR	Thermo iCap Q (2013) Thermo iCap 7700 ICP-OES	2022 frühestens Ersatz
GR	Agilent 7500 Varian Vista MPX ICP-OES	2020 Triple Q Neubeschaffung ICP-OES zu verschenken!

- **Neuste Erkenntnisse mit dem Neuen ICP-MS (Thermo iCAP TQ) (I. Frankhauser)**

Grundsätzlich ist man mit dem Gerät sehr zufrieden auch in der Hinsicht mit den drei möglichen Messmodis. Dadurch wurden bei den meisten Elementen eine bessere Nachweisgrenze als beim alten ICP-MS erreicht.

Das Gerät läuft relativ stabil jedoch bei längerem stehen lassen treten Probleme bei der Messung von Arsen auf. Diese verschwinden bei regelmässigem Gebrauch des Gerätes wieder.

Die Stabilisierungszeit die von Thermo angegeben wird ist nach Iwan's Erfahrungen zu kurz und wurde deshalb auf 20 Sekunden verlängert. Von Thermo wird 10 Sekunden empfohlen.

Bei der Initialisierung ist eine Torch geschmolzen. Jürg Noser ergänzt, dass es bei ihrem Thermo Gerät schon mehrmals der Fall war. Deshalb wurde Schlussendlich vom Servicetechniker die Spannungsenergie für die Zündung des Plasmas heruntersgesetzt.

Das Tool "Reaction Finder" ist sehr spannend und gibt gute Vorschläge für die Messung der Elemente heraus.

- **Interesse an "Laborantentausch" für 1-2 Tage? (R. Ryser)**

Da ein sehr grosses Wissen besteht bei den Labors der Gruppe wäre es schön, wenn man diese durch einen Laborantentausch nutzen könnte.

In der Sitzung wird beschlossen, dass *Andreas Giovanoli* eine Umfrage erstellen soll und an die Mitglieder der Elementgruppe verschickt.

Darin soll abgeklärt werden:

- Wer Interesse hat an einem Austausch.
- Wer welche Methoden anbietet.
- In welchem Zeitraum das Angebot gilt.
- Eventuell noch weitere Punkte.

Natürlich kann man die Umfrage auch auf die anderen Gruppen ausweiten da auch Bedarf in anderen Bereichen für einen Austausch besteht.

Es sind alle Teilnehmenden in der Sitzung interessiert entweder etwas anzubieten oder würden gerne an so einem Austausch Programm teilnehmen.

- **Se-Überdosierung in Gd-belasteter Wasserprobe (L. Pasquier)**

Bei Proben mit erhöhten Gadolinium Gehalt wurden erhöhte Befunde im Selen festgestellt. Anhand dieser Erfahrung wurde nach einer Masse gesucht, die nicht vom

Gadolinium beeinflusst wird. Tendenziell kann man dann auf die Masse 82 ausweichen die nicht gross von anderen gestört wird. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Störungen der Selenmassen ist in der PowerPoint zusammengefasst.

- **Info Metallringversuch Cipel 2020 (Ankündigung) (R. Dolf)**

Reto Dolf macht Werbung für den Cipel RV nächstes Jahr. Bei der Probe handelt es sich in der Regel um Genfer Seewasser das Aufgestockt wird. Im Moment sind es noch nicht so viele Teilnehmer deshalb wäre es von Interesse, wenn ein paar aus der Elementgruppe auch an diesem RV teilnehmen würde. Neu gehört der RV zum Lab'Eaux wird jedoch immer noch vom Labor von Cipel organisiert und durchgeführt.

- **Bericht Gadolinium-Anomalien im GW von Basel (R. Dolf)**

Letztes Jahr hat sich eine Praktikantin mit Grundwassermessungen auf Seltene Erden beschäftigt. Bei einer Kampagne ist ein Grundwasser mit erhöhten Gadolinium Gehalten ins Auge gesprungen. Dort wird nun abgeklärt woher die Verschmutzung kommen könnte. Es gibt auch schon Vermutungen jedoch konnte dies noch nicht bestätigt werden ob es wirklich von dort kommt. Beim Europium hat es jeweils auch einen erhöhten Wert dies könnte aber nach Ansicht von Rico und Nicole an einer Interferenz durch erhöhte Bariumwerte liegen.

- **Neues PV Bromid/Bromat in Abwasser (R. Dolf)**

Reto Dolf stellt eine neue Messmethode für die Messung von Bromid/Bromat mittels HPLC-ICP-MS vor. Ausserdem wird bei der Methode auch Iodid und Iodat und Chrom (III) und Chrom (VI) miterfasst.

Aktuelles aus den Labors

Mathias

- Neues ICP-MS am Validieren
- Mit dem neuen ICP-MS Bromid/Bromat und Chrom III/Chrom VI Messung
- Kapellen werden ausgetauscht im laufenden Betrieb

Reto

- Eine neue Kugelmühle wurde gekauft, weil bei der alten eine Verschmutzung vorhanden war.
- Es gibt eine örtliche Veränderung. Sie werden in den nächsten Jahren (wahrscheinlich Herbst 2021 geplant ist im Frühling) an einen anderen Standort (Rosental) ziehen da ihr jetziger Standort nicht mehr renoviert wird. Inklusiv des Wasserlabors.

Numa

- Ein neuer Labortrakt entsteht auf dem Gelände der Eawag. Dort soll es dann einen MS-Park im Erdgeschosses des Gebäudes geben.
- Das WSL und die Eawag werden fusioniert. Wie das umgesetzt wird, wurde noch nicht kommuniziert.
- Die Messungen mittels ICP-MS auf Organischen Substanzen werden immer wichtiger.

Jürg

- Personelle Veränderungen und Erneuerungen der Geräte stehen an.

Iwan

- Neuer Feststoff Analyser für TOC von Elementar "vario TOC cube".
- Neuer Diskret Analyser von Skalar "BlueVision". Es ist das 1. Gerät in der Schweiz überhaupt. Haben sich deshalb zum Teil mehr als Geräteentwickler gefühlt als als Nutzer. Das Erreichen der gewünschten Bestimmungsgrenzen stellt sich bis jetzt als schwierig heraus.

Louis

- LC-MS für die Messung von Mikroverunreinigungen wird angeschafft.
- In der Routineanalytik zum Teil Engpässe da sie zu wenige Personen sind.
- Neues Kjeldahl Bestimmungsgerät von der Firma Foss.
- AP3900 Labor Roboter von Hach für CSB und diversen andern. Die Bestimmung läuft jedoch noch nicht richtig. Sollte die Aufarbeitung der Aufschlüsse vereinfachen, ist jedoch noch nicht der Fall.
- Neue Reinstwasseranlage von Millipore IQ7000.

Urs

- Eine neue Reinstwasseranlage evaluiert von Millipore Direct 8 mit Zwischentank.
- Ab 2023 müssten Nanopartikel in den Lebensmitteln deklariert werden. Sie hatten jetzt einen 1. Schulung für die Messung von Gold und Silber im Wasser. Die Messung wird mit dem ICP-MS durchgeführt.
- Die Validierung des neuen ICP-OES läuft.

Mareike

- Ersetzen der Kapellen.
- Evaluation einer neuen Millipore Anlage.
- In Schaffhausen wird im Moment das Augenmerk auf die HPLC-MS Analytik gelegt.

Samuel

- Neue Mitarbeiter und jetzt Einarbeitung.

Elvira/ Nicole

- Neuer Continuous Flow Analyzer "Skalar San++" ist in Betrieb und Validiert.
- Messung von TFA und ASA mittels LC-MS.

Die nächste Sitzung wird im November bei Mareike im Interkantonalen Labor in Schaffhausen stattfinden. Doodle folgt.

Für das Protokoll Nicole Imboden 10.02.2020