

Gg“`dc]bfbYf`Yl` "
zH Herrn Peter Gsöllpointner
GW]YZfglfUggY'` '
4) - (; f~ bVi f[

**Niederlassung Linz
Institut für Industrie- und Umweltanalytik**

A-4021 Linz, St.-Peter-Straße 25
Tel.: +43 (0)732 6911-2974
Fax: +43 (0)732 6911-3808
e-mail: sui-linz@synlab.com
homepage: www.synlab.com

11. September 2012 – IIU-L/An/mp
Bearbeiter: Herr Dipl.-Ing. Dr. Angerbauer
Auftrag Nr.: ULI-12-0035738a
e-mail: christoph.angerbauer@synlab.com
Seite 1 von 6

**Untersuchungsbericht
der
akkreditierten Prüf- und Inspektionsstelle**

**Bestimmung des Salzgehalts (NaCl) in der Raumlufte
einer Tiefenwärmekabine der Fa. Gsöllpointner e.U.
Messungen vom 24. Juli 2012**

K.Nr. 12507135

für

Herrn Peter Gsöllpointner
GP-Solair Solevernebelung

Auftragseingang: per E-Mail vom 19.07.2012

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf das vorliegende Prüfgut. Eine Veröffentlichung oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf der Zustimmung der synlab Umweltinstitut GmbH – Linz, Institut für Industrie- und Umweltanalytik



Akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle
nach EN ISO/IEC 17025, EN ISO/IEC 17020
BMwA-Bescheid
GZ 92714/41-IX/2/96

UniCredit Bank Austria
Kontonr. 52946045055
BLZ 12000

Firmenbuch: FN 256629x
Handelsgericht Linz
IBAN: AT31 1200052946045055
BIC: BKAUATWW
UID-Nr.: ATU61299516

1. Formulierung der Messaufgabe

1.1 Auftraggeber

Österreichische Bundesregierung, 4522 Sierning, Wallernstraße 9

1.2 Betreiber

Gsöllpointner e.U., 4522 Sierning, Wallernstraße 9

1.3 Standort

Gsöllpointner e.U., 4522 Sierning, Wallernstraße 9

1.4 Gerät

Geräte zur Bildung von Sole-Aerosolen mit GP-Solair Type: GPs-103 und GPs-104.

1.5 Datum der Messung

24. Juli 2012

1.6 Datum der letzten Messung

1.7 Datum der nächsten Messung

1.8 Anlass der Messung

Überprüfung des Salzgehalts in der Raumluft einer GP-Tiefenwärmekabine, in der ein Gerät GPs-103 bzw. GPs-104 zur Solevernebelung eingebaut ist.

1.9 Aufgabenstellung

Die Konzentration folgenden Inhaltsstoffes soll in der Raumluft bestimmt werden:

- NaCl (Salzgehalt)

Die Messergebnisse sind auf Normbedingungen bei 20°C und 1013 mbar bezogen.

1.10 Messplanabstimmung

Der Messplan wurde mit dem Vertreter des Auftraggebers, Herrn Ing. Kellmair, abgestimmt.

1.11 Vor Ort beteiligte Personen:

- Herr DI Dr. Angerbauer, synlab Umweltinstitut GmbH, Institut für Industrie- und Umweltanalytik
- Herr Gsöllpointner, GP-Solair Solervernebelung
- Herr Ing. Kellmair, Patentinhaber der GP-Solair Solervernebelung

1.12 Weitere beteiligte Institute

keine

1.13 Fachlich Verantwortlicher der Prüfstelle

Herr DI Dr. Angerbauer, synlab Umweltinstitut GmbH, Institut für Industrie- und Umweltanalytik



1.14 Literatur

- ÖNORM EN 689: Arbeitsplatzatmosphäre: Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie vom 01.06.1995
ÖNORM EN 482: Arbeitsplatzatmosphäre: Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren für Messung von chemischen Arbeitsstoffen; 01.06.2007
VDI 4300 BI 1 und ff Messen von Innenraumluftverunreinigungen

2. Beschreibung der Anlage, gehandhabte Stoffe

2.1 Art und Zweck des Geräts

Geräte zur Bildung eines Aerosols aus Sole.

2.2 Beschreibung der Anlage, Einsatzstoffe und Produktionsdaten

In einer oberen Ecke einer Infrarotkabine ist ein Vorratsbehälter mit Sole und dem Aerosolbildner eingebaut. Kurz nach dem Einschalten tritt aus der Behälteröffnung Aerosol aus.
Zur Bildung der Aerosole werden zwei unterschiedliche Typen verwendet:

GPs-103

Behälter: Edelstahl V4A geschliffen
Abmessungen: Höhe 140 mm
Durchmesser 110 mm
Vernebelungsleistung: 30 W
Spannung: 230 V / 24 V
Wasserfüllmenge: 600 ml
Vernebelungsmenge: 110 ml / h
Töpfchengröße: 1 – 10 µm

GPs-104

Behälter: Edelstahl V4A geschliffen
Abmessungen: Höhe 150 mm
Durchmesser 120 mm
Vernebelungsleistung: 38 W
Spannung: 230 V / 44 V
Wasserfüllmenge: 900 ml
Vernebelungsmenge: 330 ml / h
Töpfchengröße: 1 – 10 µm

2.3 Typische Betriebsweise nach Betreiberangabe

Einsatz in Infrarotkabinen, Saunen und Wohnräumen

2.4 Einrichtung zur Erfassung und Minderung der Arbeitsplatzkonzentration

2.4.1 Einrichtung zur Minderung der Arbeitsplatzkonzentration:

nicht zutreffend

2.4.2 Einrichtung zur Erfassung der Arbeitsplatzkonzentration:

nicht zutreffend

2.5 Beschreibung der Messstelle

Die Messung erfolgte in der Mitte der Infrarotkabine direkt in Atemhöhe (ca. 1,4 m Höhe).
Es wurde in zwei unterschiedlich großen Kabinen gemessen.



3. Beschreibung der Probenahmestellen

3.1 Anzahl und Lage der Messstellen

kleine Infrarotkabine:

Kubatur: 2,2 m³

1 Messstelle, in der Mitte der Infrarotkabine in ca. 1,4 m Höhe

große Infrarotkabine:

Kubatur: 3,2 m³

1 Messstelle, in der Mitte der Infrarotkabine in ca. 1,4 m Höhe

4. Mess- und Analysenverfahren, Geräte

4.1 Randbedingungen

4.1.1 Luftdruck in Höhe der Probenahmestelle, ermittelt durch

Digitalbarometer, DVR 2, Fa. Vacuubrand, Int.Ger.Nr.: U317

Messbereich: 0 – 1080 mbar

4.1.2 Umgebungstemperatur, ermittelt durch

Digitalthermometer Fa. Testo; Type Testo 925; Int.Ger.Nr.: U075

Messfühler: TE Typ K

Länge: ca. 50 cm

Messbereich: -50 bis +1000 °C

4.2 Gas- und dampfförmige Substanzen

4.2.1 Kontinuierliche Messverfahren

4.2.2 Diskontinuierliche Messverfahren

4.2.2.1 Messobjekt

Raumluft der Infrarotkabine, Bestimmung von NaCl über Chlorid (Cl)

4.2.2.2 Messverfahren, Grundlage des Verfahrens

AM 5010, 2. Ausgabe Bestimmung der Konzentration in der Luft am Arbeitsplatz für verschiedene Analyten nach Probenahme mittels Gaswaschflaschen (flüssige Absorbentien); 23.04.2007

4.2.2.3 Geräte für die Probenahme

- Gasmengenzähler, Trockengasuhr, Fa. Actaris, Type G4, Int.Ger.Nr.: U136
- Membranpumpe, Fa. KNF Neuberger, Type N810 FT.18, Int.Ger.Nr.: U223
- Waschflaschen
- Absorptionsflüssigkeit: hochreines Wasser

4.2.2.4 Analytische Bestimmung

Chlorid (Cl)

AM 1811, 7. Ausgabe Standardmethode - Bestimmung von Chlorid, Nitrit, Nitrat, Bromid, o-Phosphat und Sulfat in Wässern, Abwässern, wässrigen Lösungen, Boden- und Abfallproben, Pflanzen und Chemikalien mittels Ionenchromatographie; vom 14.12.2009

Beschreibung des Analyseverfahrens: Ionenchromatographie

Aufarbeitung des Probenmaterials: Die Absorptionslösungen werden vereinigt und ein aliquoter Teil zur Bestimmung herangezogen.

Analysengerät: Fa. DIONEX, DX-120, Int.Ger.Nr.: M043

Nachweisgrenze: 0,17 µg/ml in der Absorptionslösung



4.3 Partikelförmige Substanzen

5. **Betriebszustand der Anlage während der Messungen**

Während der Messung wurden beide Typen (GPs-103 und GPs-104) in den Infrarotkabinen betrieben. Eine Probenahme erfolgte nach 10 bzw. 30 min aus der Raumluft der Infrarotkabine.

6. **Zusammenstellung und Diskussion der Messergebnisse**

6.1 Bewertung der Betriebsbedingungen während der Messungen

Nach Angaben des Betreibers herrschte während der Messungen Normalbetrieb.

Angabe besonderer Vorkommnisse

keine

6.2 Messergebnisse

Die nachstehend angeführten Konzentrationen sind auf Raumluft bei 20°C, 1013 mbar angegeben.

6.2.1 Kleine Infrarotkabine mit GPs-103

Temperatur in der Kabine:

26°C

Luftdruck:

974 hPa (mbar)

Konzentration an NaCl in der Kabinenluft:

	Datum / Zeit	NaCl (Salzgehalt) mg/m ³
Grundbelastung i. d. Luft	24.07.2012 /08.53 – 09.08	<0,6
Messung nach 10 min	/09.22 – 09.38	99
Messung nach 30 min	/10.10 – 10.25	219

6.2.2 Große Infrarotkabine mit GPs-104

Temperatur in der Kabine:

26°C

Luftdruck:

974 hPa (mbar)

Konzentration an NaCl in der Kabinenluft:

	Datum / Zeit	NaCl (Salzgehalt) mg/m ³
Grundbelastung i. d. Luft	24.07.2012 /08.53 – 09.08	<0,6
Messung nach 10 min	/10.44 – 10.59	143
Messung nach 30 min	/11.33 – 11.50	280

6.3 Plausibilitätsprüfung

Die ermittelten Messwerte sind unter den gegebenen Randbedingungen plausibel.



6.4 Diskussion der Messergebnisse

Am 24. Juli 2012 wurden in den oben beschriebenen Infrarotkabinen Messungen zur Bestimmung der Konzentration des Salzgehaltes in der Raumluft zu unterschiedlichen Zeitpunkten bei der Fa. GP-Gsöllpointner Solevernebelung durchgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Messungen zusammengefasst.

Kubatur der Infrarotkabine [m ³]	Gerätetyp	Salzgehalt in der Luft nach 10 min [mg/m ³]	Salzgehalt in der Luft nach 30 min [mg/m ³]
2,2	GPs-103	99	219
3,2	GPs-104	143	280

Eine weitere Beurteilung der Ergebnisse wird nicht durchgeführt.

7. Anhang

synlab Umweltinstitut GmbH
Institut für Industrie- und Umweltanalytik

(Dr. M. Kores)
Institutsleitung

(Dipl.-Ing. Dr. Ch. Angerbauer)
Fachbereichsleitung



Akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle
nach EN ISO/IEC 17025, EN ISO/IEC 17020
BMwA-Bescheid
GZ 92714/41-IX/2/96

UniCredit Bank Austria
Kontonr. 52946045055
BLZ 12000

Firmenbuch: FN 256629x
Handelsgericht Linz
IBAN: AT31 1200052946045055
BIC: BKAUATWW
UID-Nr.: ATU61299516