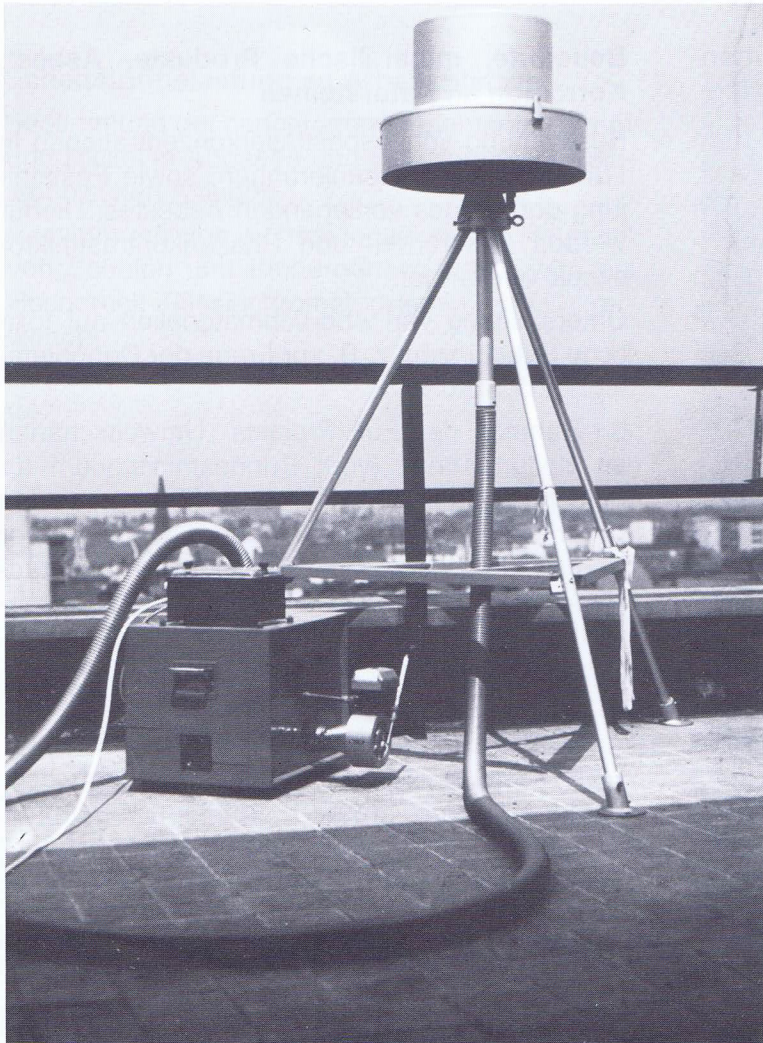




**!HISTORISCHES DOKUMENT!**

**SHL**  
das chemisch-analytische  
Dienstleistungszentrum  
zur Untersuchung von

- Erzen und Hüttenerzeugnissen
- Metallen und Legierungen
- Mineralischen Stoffen
- Baustoffen
- Abfallstoffen
- Wasser- und Abwasserproben
- Luftstaubproben
- Emissionen und Immissionen
- Arbeitsplatzbelastungen



Entwicklung eines Luftstaubsammlers

Wir bieten an:

- Durchführung von Untersuchungen
- Entwicklung problemorientierter vollständiger Analysenverfahren
- Beratung für Industrie, Handel und Gewerbe

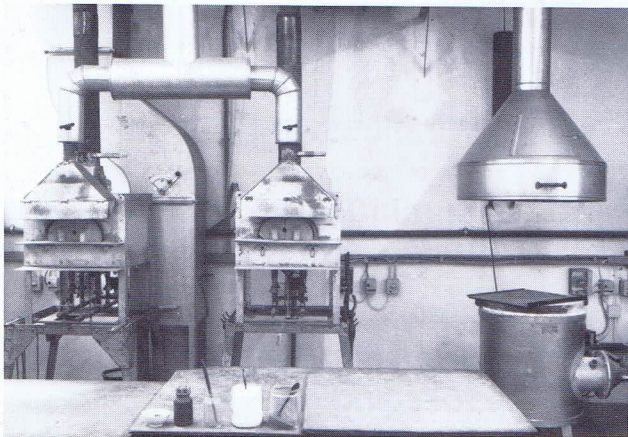
## Methoden, die zur Verfügung stehen:

- *Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)*
- *Atomemissionsspektrometrie mit Plasmaanregung (ICP-AES)*
- *Röntgenfluoreszenzspektroskopie (RFA)*
- *Ionenchromatographie (IC)*
- *Polarographie*
- *Dokimastische Edelmetallbestimmungen*
- *Schwingungsspektrometrie (IR und Raman)*
- *Spektroskopie im sichtbaren und UV-Bereich*
- *NMR-Spektroskopie*
- *Klassische Analysenmethoden, wie*
  - Gravimetrie*
  - Elektrogravimetrie*
  - Potentiometrie*
  - Volumetrie*
  - Photometrie*

## Schwerpunkte und aktuelle Beispiele unserer Arbeit

### Analyse von Erzen, Edelmetallen und Hütten- erzeugnissen: „Klassische Analytik“

Die Hälfte der Analysen in dieser Sparte führen wir für ausländische Kunden durch, dies zeigt, daß sich das SHL auch hier ein großes Vertrauen erwerben konnte, insbesondere bei der Ausführung von Schiedsanalysen. Vom SHL werden im Zusammenhang mit der Erzanalytik ebenfalls Probenahmen und Verwiegungen sowohl in der Bundesrepublik als auch im europäischen Ausland durchgeführt.



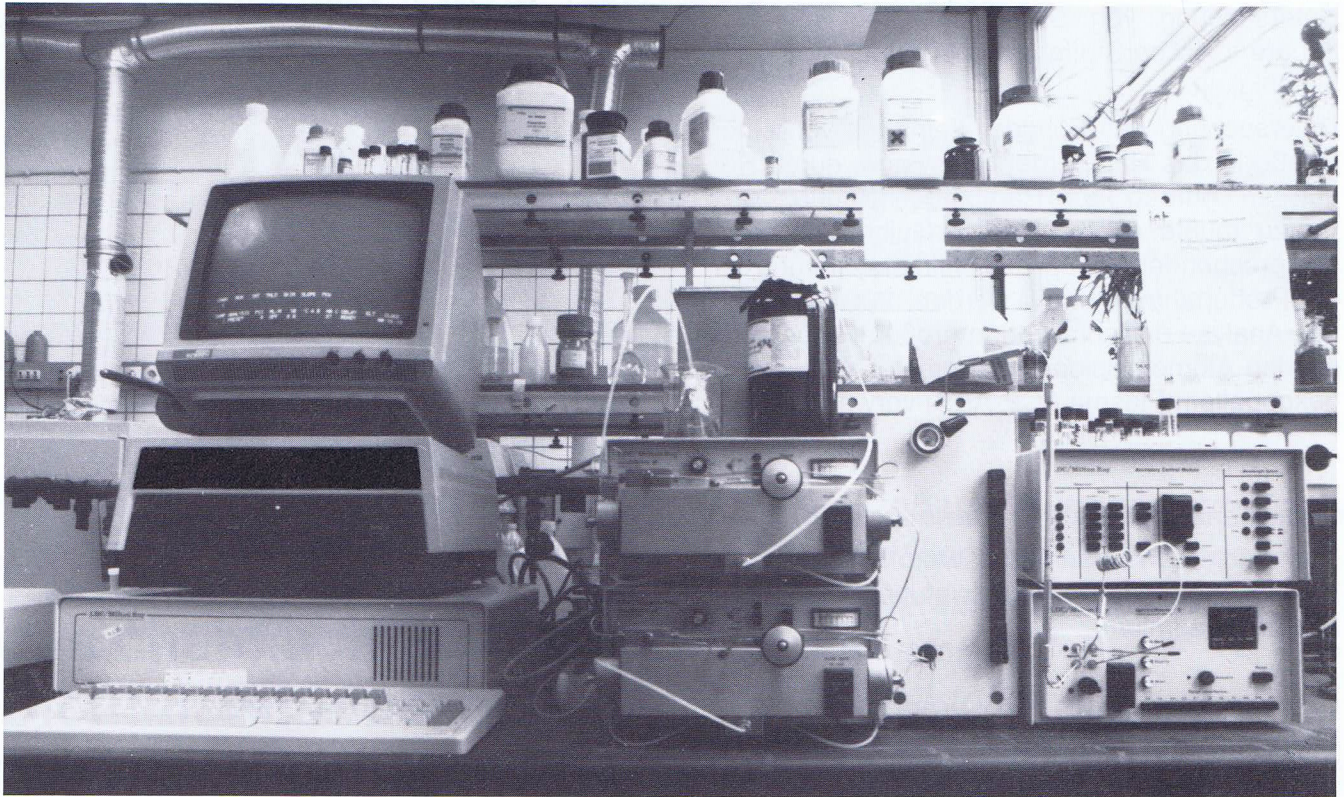
Schmelzöfen für Edelmetallbestimmungen

### Baustoffe, mineralische Produkte, Asbest, Korrosion an Natursteinen

Bestimmung von Asbestfaserkonzentrationen in Luft, z. B. bei Bausanierungen, sowie Feststellung der Art des vorliegenden Asbestes. Hierfür werden Elektronen- und Phasenkontrastmikroskopie verwendet.

Untersuchung von Abbruchmaterialien auf toxische Substanzen, z. B. zur Frage der Deponiefähigkeit der Stoffe.

Im Rahmen des FuE-Projekts „Umweltschäden an Kulturbauten“ (vom Bundesministerium für Forschung und Technologie gefördert) werden Untersuchungen von Baustoffen, z. B. des Kölner Doms, sowie der auf sie einwirkenden Substanzen, wie Regen und Luftschadstoffe, vorgenommen.



HPLC – System

### Schadstoffbelastung an Arbeitsplätzen

Bestimmung der cancerogenen Elemente Chrom und Nickel in Abgasen und Rauch aus schweißtechnischen Anlagen.

Bestimmung von Formaldehyd in der Raumluft von Schulen und Kindergärten; hierzu wird die Hochdruck-Flüssigchromatographie (HPLC) verwendet.

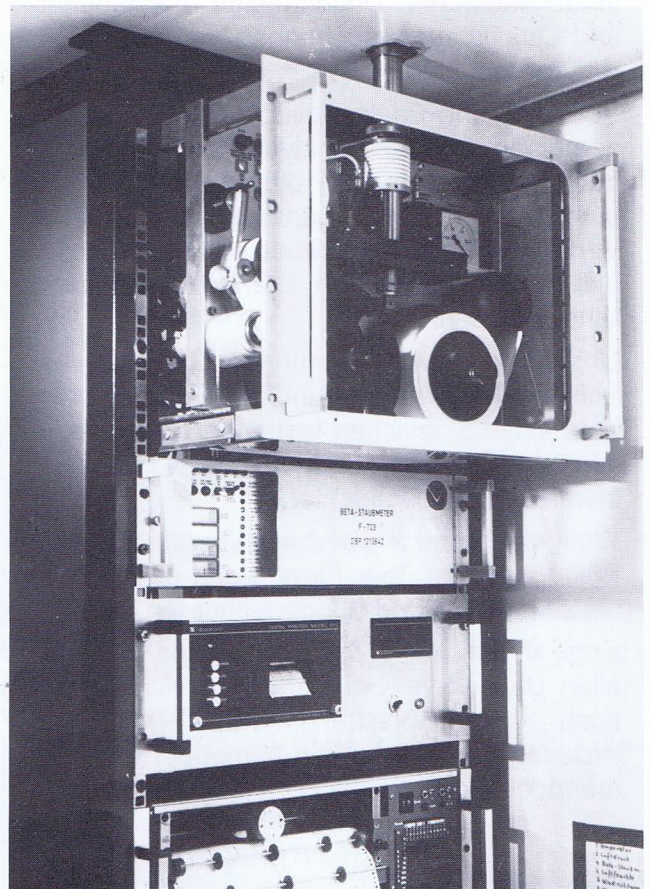
### Luftschadstoffe (Emissionen, Immissionen, Überwachung)

Rauchgasuntersuchungen an Großfeuerungsanlagen mit Meßsonden eigener Entwicklung.

Erfassung filtergängiger Emissionen eines buntmetallverarbeitenden Betriebs.

Immissionsuntersuchungen werden mittels verschiedener Probenahme- und Bestimmungsverfahren durchgeführt. So wurde die Luftstaubbelastung in Hamburg mit High-Volume-Samplern ermittelt, die auch eine windgerichtete Probenahme gestatten.

Es steht ein eigenes Meßfahrzeug zur Verfügung.



Beta – Staubmeter

## Abwasser, Abfallstoffe

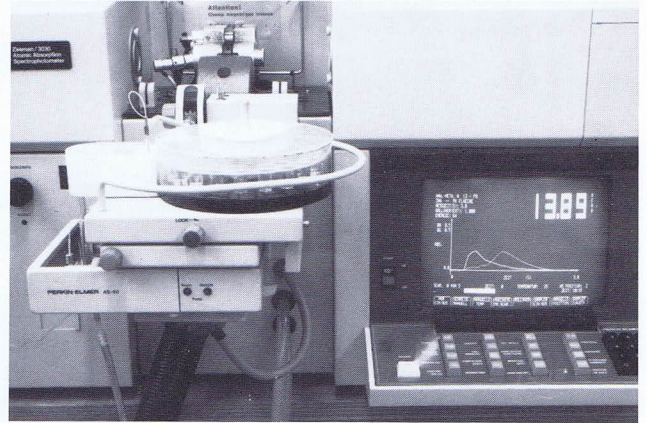
Untersuchung von Sandstrahlmitteln auf eluierbare toxische Stoffe im Hinblick auf die Depofähigkeit.

Untersuchung des Schadstoffeintrags von einer Straße in das Hamburger Sielsystem durch Regen im Auftrag der Hamburger Baubehörde. Hierzu mußte ein kompletter Gully-Trumm mit entsprechenden Pump- und Filtersystemen für die Probenahme gebaut werden. Zur quantitativen Analyse der anfallenden großen Probenzahl werden Atomemissionsspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES) verwendet.

## Spurenanalytik (auch in Umweltproben)

Untersuchung von Trinkwasserproben aus privaten Haushalten in Hamburg auf ihren Gehalt an Blei und Cadmium.

Niedrige Elementgehalte werden in der Regel mittels Graphitrohr-AAS und Ionenchromatographie ermittelt. Häufig ist eine auf das jeweilige Problem ausgerichtete Methodenentwicklung für Probenahme, -vorbereitung und Analyse der Inhaltsstoffe notwendig.



Spurenanalyse mit Atomabsorptionsspektrometrie

# Staatshüttenlaboratorium der Universität Hamburg:

- Gegründet im Jahre 1893 für die Hamburger Handelsunternehmen und die metallverarbeitende Industrie. Unabhängige Probenahme und Qualitätsuntersuchungen von Erzen und Hüttenprodukten.
- Vom Erz- und Edelmetalllaboratorium zum allgemeinen chemisch-analytischen Servicezentrum: Angliederung an die Universität Hamburg im Jahr 1985. Ergänzung der bewährten Verfahren durch den neuesten methodischen und gerätetechnischen Stand wissenschaftlicher Forschung.
- Unabhängige Untersuchungen, Gutachten und Schiedsanalysen aufgrund der Organisationsform eines staatlichen Instituts. Unsere Arbeit ist nicht auf Profit, sondern lediglich auf Kostendeckung ausgerichtet.
- Weitgefächerter Kreis von Auftraggebern: von Privatpersonen über Firmen und Institutionen bis zu Landes- und Bundesbehörden.
- Enge Verknüpfung von Theorie und Praxis: In allen Bereichen wird neben Service-Analytik auch Auftragsforschung und Methodenentwicklung für den Kunden betrieben, wozu immer auch die intensive Beratung gehört.



Mobiles Umwelt-Meßsystem

**Universität Hamburg – Staatshüttenlaboratorium  
Martin-Luther-King-Platz 6, D-2000 Hamburg 13  
Tel. (040) 41 23-31 24/31 23 – Telex: 215002 shlh d**

**Ansprechpartner: Prof. Dr. W. Dannecker**