



# Prozessanalytik

# Berlin

Chemisch-physikalische Betriebsüberwachung

Analytik und Qualitätsmanagement

BEW Berliner Energie und Wärme GmbH

Prozessanalytik  
Otternbuchtstraße 14  
13599 Berlin



[Waerme.Chemie.Berlin@bew.berlin](mailto:Waerme.Chemie.Berlin@bew.berlin)

# Hier wird **Qualität** groß geschrieben

In den letzten Jahrzehnten wurden große Anstrengungen unternommen, um die in großen industriellen Anlagen zur Energieumwandlung wie Kraftwerken, Heizkraftwerken und Heizwerken entstehenden Mengen an umweltverunreinigenden Stoffen zu senken oder zu vermeiden. Die Überwachung und Minderung von Schadstoffemissionen aus technischen Anlagen unterliegt staatlichen Kontrollen. Gesetze und Verordnungen definierten Grenzwerte für den Ausstoß von Schadstoffen. In den Genehmigungsbescheiden legen Behörden die Emissionsbegrenzungen für die Standorte und Anlagen fest.

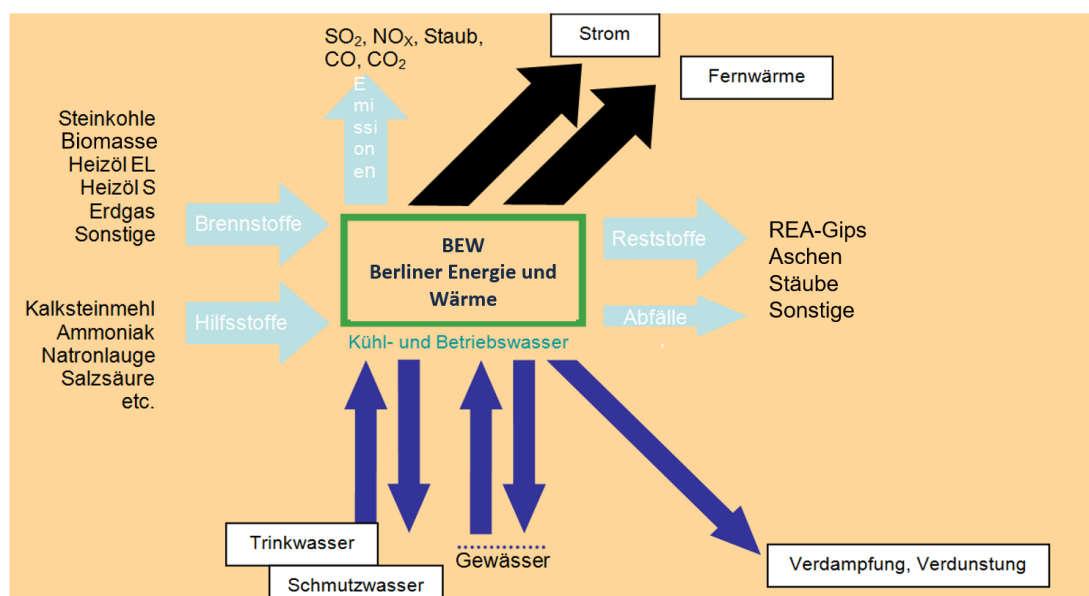
Die Prozessanalytik ist für alle Bereiche der BEW Berliner Energie und Wärme, insbesondere für die chemische Überwachung des Kraftwerksbetriebs und der Fernwärme, zuständig.

Unser erfahrenes Team aus Ingenieuren, Technikern und anderen Kompetenzträgern leistet einen wichtigen Beitrag zum störungsfreien und effizienten Betrieb der Anlagentechnik in allen Bereichen und im Rahmen dieser Überwachung einen essentiellen Beitrag zur Einhaltung von behördlichen und gesetzlichen Auflagen.

Die Prozessanalytik besitzt fundiertes Wissen über viele Prozesse im Kraftwerk, nimmt Querschnittsfunktionen und die notwendige unabhängige Überwachungsfunktion des Betreibers wahr.

Die Aufgaben gehen weit über die reine Analytik hinaus, vom Normalzustand abweichende Messergebnisse werden aufgrund unserer Kenntnisse auf Plausibilität geprüft und dem Betrieb werden Hinweise zur Optimierung von Betriebseinstellungen gegeben.

Für Geschäfts- und Umweltberichte der BEW Berliner Energie und Wärme werden Daten erhoben und Bilanzierungen erstellt.



Stoffströme in einem HKW

# **Kontrolle – Messung – Prüfung – Bewertung – Steuerung**

## Chemisch-physikalische Betriebsüberwachung

### **Wasser / Dampf und REA**

Anlagenüberwachung mittels chemisch-technischer Messungen sowie durch kontinuierliche (PI) Messdatenerfassung und deren Auswertung

Unterstützung der Kraftwerke bei der Optimierung von Betriebsanlagen

Kontrolle und Überwachung der dezentralen Betriebsanlagen im zentralen Standort und in „Vor-Ort-Laboratorien“

Durchführung der erforderlichen Wasser- und Abwasseruntersuchungen im Rahmen der Eigenüberwachung der wasserbehördlichen Erlaubnisse und Genehmigungen

Durchführung der Probenahmen im Rahmen der Kühlturmhygiene – 42. BImSchV (Legionellen)

Gutachterliche Stellungnahmen zur Überwachung von Abwasserströmen

## Analytik und Qualitätsmanagement

### **Brennstoff und Asche**

Qualitätsüberwachung von Roh- und Betriebsstoffen, Brennstoffen und Kraftwerksprodukten

Zertifizierung der Flugasche nach DIN EN 450

### **Isolieröl**

Lebensdauerüberwachung von Trafos und anderen elektrischen Betriebsmitteln durch Betriebsölcharakterisierung und Gasentwicklungscharakteristik, Überwachungsempfehlungen

### **Instrumentelle Analytik**

Spuren- und Spezialanalytik aus allen Aufgabenbereichen mittels physikalisch-chemischer Messmethoden

### **Qualitätsmanagement**

Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

# Wasser / Dampf und REA

Hauptaufgabe dieses Bereichs ist die **Anlagenüberwachung mittels chemischer und chemisch-physikalischer Messungen** sowie durch kontinuierliche **Messdatenerfassung und deren Auswertung**. Dies ermöglicht einen bedarfsgerechten, schnellen und gezielten Einsatz.



Vor-Ort-Messungen

## Schwerpunkte:

- Vor-Ort-Probenahmen und Analytik in den Anlagen durch ortskundige und anlagenerfahrene Mitarbeiter
- PI-Prozessdaten-Auswertung
- Kontrolle und Analytik von folgenden Anlagen:
  - Wasseraufbereitungsanlagen (Ionenaustauscher und Membrantechnik)
  - Wasser-Dampf-Kreisläufe (VGB-S-010-T-00)
  - Kühlwasser und Zusatzwasseraufbereitung
  - Abwasseraufbereitung
  - Fernheizwasser
  - Großwasserraumkessel
  - E-HWE
  - Anlagen zur Kälteversorgung
  - Rauchgasentschweflungsanlagen
    - Gipsanalytik zur Verwendung in der Gipsindustrie
- zeitnahe Sonderanalytik bei Störungen in den Anlagen
- Begleitung von Anfahrprozessen durch Laborpersonal
- Begleitung von Inbetriebnahmemessungen, unabhängige Abnahmemessungen
- Eingrenzung von Leckagen in Fernheizwassersystemen
- zeitnahe Analytik der Proben
- Bewertung der Ergebnisse und direkte Kommunikation mit dem Betriebspersonal
- Kontrolle chemischer und biologischer Parameter in Kühltürmen und Rückkühlwerken zur Optimierung der Kühlwasserbehandlung
- Unterstützung bei Einsatz neuer Chemikalien, ggf. Durchführung von Kleinversuchen



zentrale Probenahmestation in einem HKW

## Spezielle Aufgaben:

- akkreditierte Probenahme für Abwasser, Fließgewässer und mikrobiologische Untersuchungen (42. BImSchV)
- unabhängige Wasser- und Abwasseruntersuchungen entsprechend der wasserbehördlichen Erlaubnisse (z. B. Gutachten § 68 Berliner Wassergesetz)
- Eigenüberwachung (Nachweis der Einhaltung behördlicher Auflagen bzgl. Direkt- oder Indirekt-Einleitung) der Abwassereinleitungen aller Kraftwerke und Heizwerke
- Mitarbeit bei der Erstellung wasserbehördlicher Erlaubnisse (Gewässervorbelastung, Abwasserabgabeparameter)
- Untersuchung von Auslegungsparametern
- Probenahme, Analytik und Bewertung von Ablagerungen

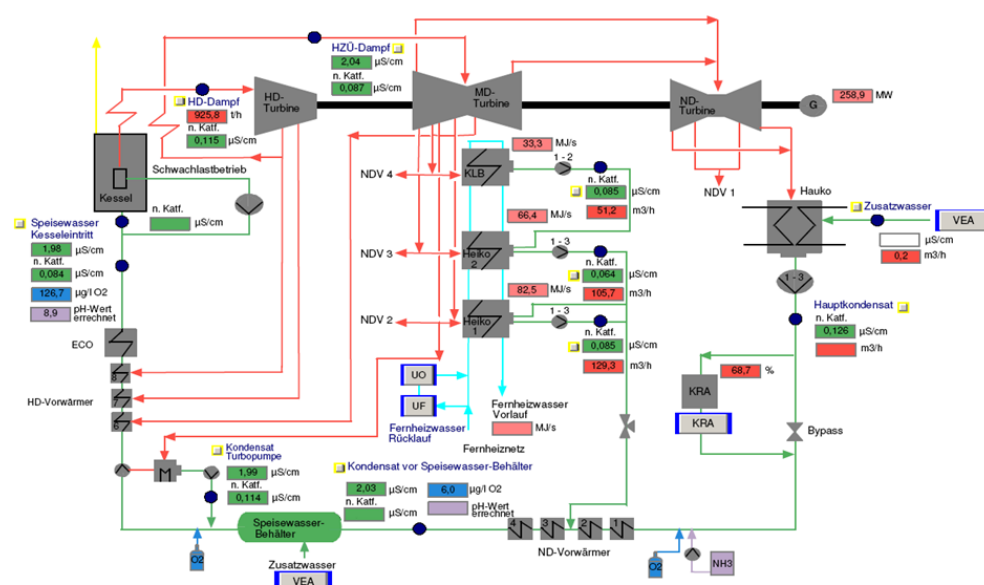


Titrationstisch

## PI – Prozessinformationssystem

Die Fernüberwachung ermöglicht die zeitnahe Beobachtung und Bewertung der chemischen und verfahrenstechnischen Zustände der Anlagen an den verschiedenen Kraftwerksstandorten.

Die fachkundige Auswertung und Beurteilung der online und gespeichert verfügbaren Daten von einer zentralen Stelle aus, erlaubt ein schnelles und gezieltes Eingreifen vor Ort und führt im Dialog mit dem jeweiligen Betreiber zur Verbesserung von z. B. der Verfügbarkeit oder dem Betriebsmitteleinsatz.

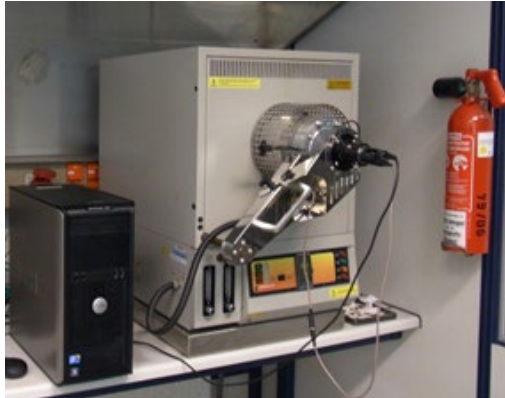


PI-Bild eines Wasser/Dampf-Kreislaufes in einem HKW

# Brennstoff und Asche

## Qualitätssicherung von Steinkohlelieferungen – normgerecht und akkreditiert

- Brennstoffanalytik (Heizwert, Immediatanalyse, Elementaranalyse, Korngröße, Ascheschmelzverhalten, Bestandteile der Kohleasche etc.)
- Beurteilung der Kohlequalität für den Einsatz in den verschiedenen Feuerungsanlagen



Bestimmung des Ascheschmelzverhaltens

## Qualitätssicherung von Biobrennstofflieferungen – normgerecht und akkreditiert

- Probenabholung von den Annahmestellen, Probenvorbereitung
- Brennstoffanalytik, Bestimmung Wassergehalt und Heizwert zur Abrechnung und für die CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Bestimmung von Störstoffen



Beprobung Biomasse

## Spezielle Aufgaben

- Zertifizierung der Flugasche für den Einsatz in Beton (Eigenüberwacher für Flugasche im Rahmen der Zertifizierung nach DIN EN 450)
- Störungsanalyse anhand der Untersuchung von Brenn- und Reststoffen
- Mikroskopische qualitative Begutachtung von Brennstoffgemischen
- Überwachung der Aufheizung der Kohle- und Biomassehalden mittels Thermokamera, Identifizierung von „Hotspots“



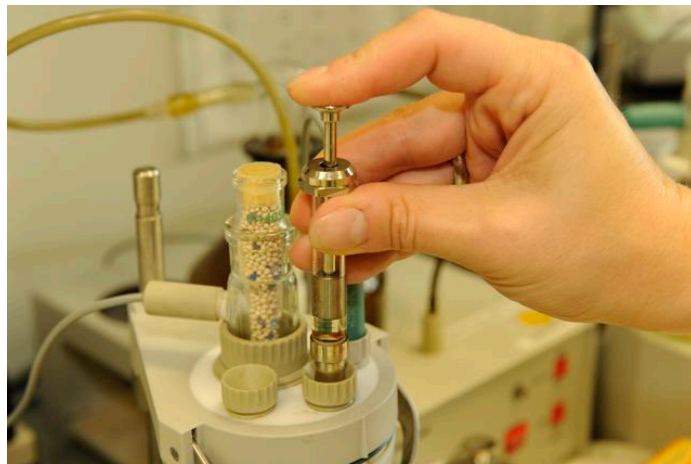
Temperaturüberwachung Kohlehalde

# Isolieröl

Lebensdauerüberwachung von Trafos und anderen elektrischen Betriebsmitteln durch Betriebsölcharakterisierung und Gasentwicklungscharakteristik;  
Erteilung von Überwachungsempfehlungen

## Isolieröle

- Durchschlagspannung
- Dielektrischer Verlustfaktor
- Wassergehalt
- Grenzflächenspannung
- Neutralisationszahl
- Gas in Öl Analytik (DGA)



Wasserbestimmung nach Karl-Fischer



Bestimmung der Durchschlagsspannung

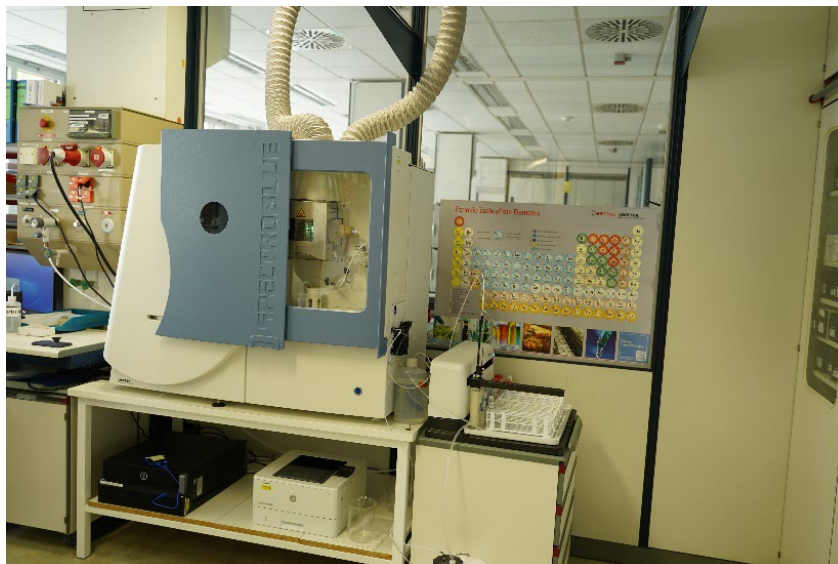


Bestimmung der Grenzflächenspannung

# Instrumentelle Analytik

Spuren- und Spezialanalytik aus allen Aufgabenbereichen mit Hilfe teilweise gesetzlich vorgeschriebener Messverfahren, wie z. B. Spektroskopie, Chromatographie, Fließinjektionsanalyse mit Photometrie oder Hydridtechnik.

- Qualitätsüberwachung zur Anlieferungskontrolle von Einsatzstoffen insbesondere Brennstoffen zur Gewährleistung eines sicheren Anlagenbetriebes und Versorgungsoptimierung (z. B. Steinkohle, Biomasse, Kalkstein, etc.)
- Ursachenfindung von Verschlackungen und Ablagerungen in Feuerungsanlagen; Identifikation von Feststoffen (z. B. Stäube, Aschen, Schlacken, Ablagerungen, Korrosionsprodukte)
- Datenerfassung für die Bilanzierung von Stoffströmen  
Beispiel: Quecksilberbilanzrechnung zum Nachweis der Einhaltung der Emissionswerte an den Kohlefeuerungen



ICP-OES zur Schwermetallanalytik



Bestimmung des TOC-Gehaltes mittels IR-Spektroskopie



# Die Adresse für **Q**ualitäts **M**anagement



## Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser Akkreditierungsurkunde, dass das Prüflaboratorium

**BEW Berliner Energie und Wärme AG**  
Hildegard-Knef-Platz 2, 10829 Berlin

die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in den nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden näher spezifizierten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzlich bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Prüflaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in den Anlagen der nachfolgend aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden ausdrücklich bestätigt werden.

D-PL-14638-02-01  
D-PL-14638-02-02  
D-PL-14638-02-03  
D-PL-14638-02-04  
D-PL-14638-02-05

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Diese Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung der eingesetzten Akkreditierungsausschüsse ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der dazugehörigen Anlage. Sie gilt nur in Verbindung mit den oben aufgeführten Teil-Akkreditierungsurkunden und den dort in Bezug genommenen Bescheiden.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: D-PL-14638-02-00

Berlin, 16.09.2024

  
Im Auftrag Tim Fuchs  
Servicebereichsleitung

Diese Urkunde gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de)).

Siehe Hinweise auf der Rückseite

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH wird bestätigt, dass das Prüflaboratorium die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

- physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Abwasser, Wasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Mineral-, Isolierölen und Mineralölprodukten, festen Brennstoffen sowie biogenen Festbrennstoffen;
- Probenahme von Wasser, Abwasser und aus Fließgewässern;
- ausgewählte Untersuchungen von REA-Gips; Fachmodule Wasser und Abfall.

Das Labor ist seit 1991 durch die DAKKS bzw. ihre Vorgängerunternehmen akkreditiert. Weiterhin ist das Labor zugelassene Untersuchungsstelle für Direkt- und Indirekteinleitung von Abwasser für das Land Berlin und im Amtsblatt gelistet. Es ist als Eigen- und Fremdüberwacher für die Abwasseruntersuchung in Berlin tätig.

# Adresse, Ansprechpartner, Internet

BEW Berliner Energie und Wärme GmbH

Prozessanalytik

Ottenbuchtstraße 14

13599 Berlin

## Ansprechpartner Berlin

Leitung Prozessanalytik: Martina Hammerström (030) 374 396 – 797

Teamleitung Analytik und QM: Steffi Wiedenhöft (030) 374 396 – 536

Teamleitung Chemisch-physikalische Betriebsüberwachung: Ina Uhlmann (030) 374 396 – 803

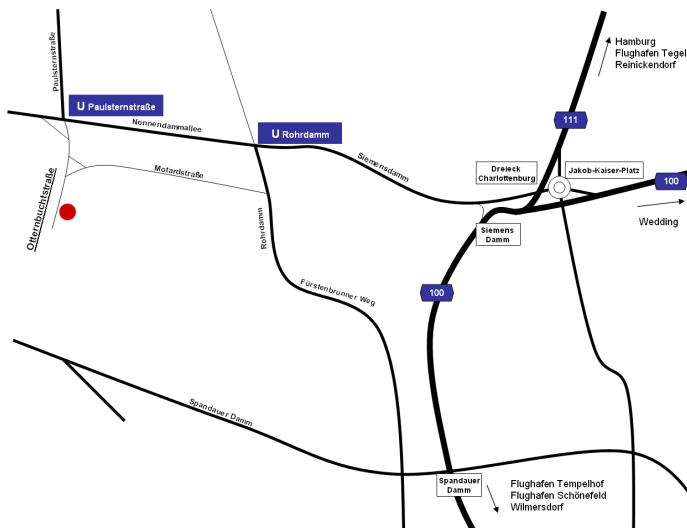
**E-Mail:** Waerme.Chemie.Berlin@bew.berlin

**Internet:** <https://www.bew.berlin>

## Anfahrt

Autobahn südlicher Ring A10 → A113/A115 → A100 bis Abfahrt Jakob-Kaiser-Platz

Autobahn nördlicher Ring A10 → A111 bis Abfahrt Jakob-Kaiser-Platz



Letze Änderung 11/2024