



**BREITLÄNDER**

Eichproben + Labormaterial GmbH

Hans-Sachs-Str. 12 - D-59077 HAMM

Tel. 02381/404000, Fax 403189, e-mail: [mail@breitlander.com](mailto:mail@breitlander.com)

**REFERENZMATERIAL  
BIOLOGISCHE MATRIX**

**REFERENCE MATERIAL  
BIOLOGICAL MATRIX**

**Katalog Nr.9 / Catalogue No.9**

## VORWORT

B R E I T L Ä N D E R Eichproben + Labormaterial GMBH ist Spezialanbieter von Referenzproben seit dem Jahre 1972. Mit ca. 15000 Proben, die in unserer Datenbank erfaßt sind, bieten wir das umfangreichste Angebot an Referenzproben auf dem Weltmarkt. Unsere Datenbank gibt Auskunft über die Verfügbarkeit einer gesuchten Probe; der simultane Suchmodus erfaßt bis zu 8 Element-Konzentrationsbereiche von ppb bis 100%.

Da wir nur mit der Herstellung von Silikatglas-Monitorproben für die RFA befaßt sind, können wir unsere Kunden herstellerunabhängig beraten und das am besten geeignete Referenzmaterial für Kalibrierung, Kontrolle oder Rekalibration empfehlen. Mit einem Lagerbestand von mehr als 2000 verschiedenen Proben können wir gängige Referenzmaterialien in den meisten Fällen prompt ausliefern. Zusätzlich zum eigentlichen Referenzmaterial können wir eine geeignete Probenvorbereitung empfehlen und dies mit unseren Maschinen auch praktisch demonstrieren, sowohl für die Metalle, als auch für oxidische Materialien.

Referenzmaterialien, CRMs und RMs sind im ISO Guide 30: 1992 „Begriffe und Definitionen im Zusammenhang mit Referenzmaterialien“ von der Internationalen Organisation für Standardisierung (ISO) definiert.

„**CRM**“ steht für „Certified Reference Material“ oder **zertifiziertes Referenzmaterial**, auch als „ZRM“ abgekürzt. CRM - von einem Zertifikat begleitetes Referenzmaterial mit einem oder mehreren Eigenschaftswerten, die durch ein Verfahren zertifiziert sind. Dieses Verfahren bescheinigt, daß die Werte auf ein exaktes Maß der Einheit zurückverfolgt werden können, in dem die Eigenschaftswerte ausgedrückt sind, und daß für jeden zertifizierten Wert eine Unsicherheit mit festgelegtem Zuverlässigkeitswert gegeben ist. CRMs werden zertifiziert durch eine anerkannte Zertifizierungsorganisation nach erprobten Verfahren, gemäß ISO Guide 35: 1989 „Zertifizierung von Referenzmaterialien – allgemeine und statistische Grundsätze“. Solche Zertifizierungsorganisationen sind gewöhnlich staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Ein CRM hat die höchste hierarchische Stellung, die ein Referenzmaterial erhalten kann, weil eine direkte Rückführbarkeit zu SI-Einheiten angestrebt wird und wegen des ihm zugeschriebenen Vertrauens, das der Herausgeber genießt.

„**RM**“ steht für „Reference Material“ oder **Referenzmaterial**. RM - Material oder Substanz mit einem oder mehreren Eigenschaftswerten, die ausreichend homogen und konstant sind, um zur Eichung eines Instruments, zur Bewertung eines Meßverfahrens oder zur Zuweisung von Materialwerten verwendet zu werden. Solche Referenzproben sind normalerweise im Rahmen einer Ringanalyse von verschiedenen Analytikern untersucht und werden mit einem Analysezertifikat ausgeliefert, das nicht immer alle Zertifizierungsvorschriften nach ISO Guide 35 erfüllt, oder auf anderen Zertifizierungskriterien beruht, z.B. durch Rückführbarkeitsmessungen auf NIST-Standards (traceability to NIST). Einige Hersteller geben sehr gut dokumentierte Zertifikate heraus, das Zustandekommen der Analysewerte (Anzahl der unabhängigen Laboratorien, Methoden, Unsicherheiten etc) ist jedoch nicht bei allen Herausgebern vollständig beschrieben.

„**SUS**“ steht für „Setting-Up Samples“ oder **Rekalibrierproben**. Es sind Materialien besonders geprüfter Homogenität, die angegebene quantitative Zusammensetzung ist jedoch nicht zertifiziert. Solche Proben werden zur Überprüfung und Aufrechterhaltung der Signalstabilität des Spektrometers benutzt, indem ihnen bei der Kalibrierung mit CRMs und RMs ein entsprechender Meßwert zugewiesen wird. Solche Proben werden auch als Geräte-Monitorproben bezeichnet, die Beschaffung einer hinreichenden Anzahl von Proben aus einer Schmelze wird angeraten, um neuerliche Dateneingabe bei nicht identischer Folgeschmelze zu vermeiden.

„**Kontrollproben**“ sind eigentlich den Referenzproben zuzurechnen, es handelt sich normalerweise um typische Legierungsqualitäten. Sie sind hinreichend gut analysiert für den gewünschten Einsatzzweck, nämlich für die statistische Kontrolle des Spektrometers für Qualitätssicherungsaufgaben, Überprüfung von Kalibrierung und Rekalibrierungsbedarf.

Die Referenzmaterialien dieses Kataloges sind entsprechend den o.g. Kategorien gekennzeichnet. CRMs müssen nicht von einer regierungsamtlichen Organisation herausgegeben werden, allerdings ist die Akkreditierung (Qualitätssicherung nach ISO 900x) eines Herausgebers oder eines an der Ringuntersuchung beteiligten Labors keine hinreichende Qualifizierung für eine Einstufung als CRM nach ISO Guide 30. Nur wenn der Herausgeber eine staatliche Einrichtung ist oder eine spezielle Akkreditierung gemäß ISO Guide 34 für das entsprechende Material besitzt, ist dies als CRM gekennzeichnet. Es sei ausdrücklich daraufhingewiesen, daß ein ISO 900x akkreditierter Herausgeber von Referenzmaterial durch eine solche Registrierung keine CRMs produziert.

Die in unseren Katalogen angegebenen Analysedaten sind als typische Werte zu betrachten, normalerweise in Gewichtsprozenten ausgedrückt, falls nicht als ppm, µg/g, mg/kg oder anders gekennzeichnet. Sie wurden sorgfältig nach Herstellerangaben dokumentiert, Irrtum und auch Änderungen durch Folgeschmelzen kann nicht ausgeschlossen werden, gültig ist allein das zu der Probe mitgelieferte Zertifikat. Klammerwerte kennzeichnen nicht zertifizierte, nur informative Werte. Da Referenzproben aus Homogenitätsgründen normalerweise nur in sehr begrenzter Stückzahl zertifiziert werden können, haben Folgeschmelzen keine identische, sondern eine sehr ähnliche Zusammensetzung; auch die Probenabmessung kann sich ändern. Wir geben Ihnen gerne die tatsächlich vorliegenden Werte an, auch die Unsicherheiten, Bestimmungsmethoden etc. Sie können dies vor Bestellung bei uns erfragen. Wir geben Ihnen ferner alle weiteren uns vom Hersteller überlassenen Informationen. Zur Beachtung: prüfen Sie, ob die Werte des mitgelieferten Zertifikates Ihren Erfordernissen entsprechen bevor Sie ein gekauftes Referenzmaterial benutzen; wir akzeptieren nach Abstimmung Rückgaben innerhalb von 60 Tagen nach Lieferung nur für unbenutztes Material.

Die Auswahl geeigneter Referenzproben ist von besonderer Wichtigkeit für Ihre interne Qualitätssicherung und gegenüber Forderungen externer Abnahmegesellschaften. Dabei sind zwei Kriterien von besonderer Bedeutung: der o.g. metrologische Status der verschiedenen Proben und die Kongruenz des zu untersuchenden Materials mit dem der Referenzproben. Vergleichbares Probengefüge und gleiche Probenvorbereitung sind dabei wichtige Kriterien, die Kalibrierkurven sollten auf einer möglichst großen Anzahl von matrixähnlichen Referenzproben basieren. Auf die Empfehlungen der Gerätehersteller wird besonders hingewiesen. Bei Einsatz von Qualitätssicherungsprogrammen sollen gemäß internationalen Normen z.B. ISO 900x CRM-Proben eingesetzt werden, sofern diese für das zu untersuchende Material zur Verfügung stehen. Leider ist das Angebot an CRM-Proben beschränkt, so daß in der Praxis eine Kombination von verfügbaren CRM- und RM-Proben notwendig und sinnvoll ist. Aufgrund zufallsbedingter und auch systematischer Unsicherheitseffekte bei allen analytischen Messungen ist es unwahrscheinlich, daß die von einem Anwender erzielten Messwerte eines Referenzmaterials genau mit dem Zertifikat übereinstimmen. Wichtig ist, daß sich die Meßergebnisse in einem für den Verwendungszweck akzeptablen Toleranzbereich bewegen.

In unseren Katalogen sind die technologischen Eigenschaften der Proben, so weit bekannt, angegeben: „wrought“ kennzeichnet gewalzte, gezogene oder geschmiedete Metallproben, „cast“ bezeichnet gegossene Proben und „chill cast“ steht für Proben, die zur schnellstmöglichen Abkühlung, normalerweise auf einem Kupferblock, vergossen wurden. Bei Aluproben liegt bei den zylindrischen Proben im allgemeinen Extrudierung vor, die flachen Pilzproben sind Kokillenproben. Bestimmte Proben, die flüchtige Elemente enthalten, haben einen Kataloghinweis auf diese Konzentrationsbereiche – im Zertifikat sind die tatsächlichen Werte. Da die meisten Aluproben von den Aluminium-Großherstellern kommen (RM-Proben) sind nur die wenigen CRM-Proben als solche im Katalog gekennzeichnet. Bei einer Reihe von geochemischen Referenzproben sind neben der chemischen Zusammensetzung auch eine mineralogische und granulometrische Zusammensetzung angegeben. Auf Anfrage teilen wir Ihnen mit, ob eine solche erweiterte Aussage im Zertifikat gemacht wird.

Bitte fragen Sie auch nach Referenzmaterial an, das Sie nicht in unseren Katalogen finden, wir recherchieren für Sie und können evtl. auch Material für Sie fertigen lassen, dank unserer langjährigen Kontakte zu spezialisierten Instituten und Laboratorien.

Bestellungen erbitten wir per Brief, Fax, e-mail oder auch telefonisch. Bei schriftlichen Aufträgen, die telefonische Aufträge bestätigen, erbitten wir einen entsprechenden Hinweis, um Doppelbestellungen zu vermeiden. Bitte geben Sie an: Menge, vollständige Art.-Nr. lt. Katalog, Materialbezeichnung und Preis, falls bekannt. Unsere Preise verstehen sich in EURO, Erfüllungsort Hamm. Wir berechnen keine separaten Verpackungskosten und liefern Nicht-Gefahrgut franko Werk des Empfängers im Inland. Besondere Zustellbedingungen und Gefahrgut-Transportkosten werden zusätzlich berechnet, Gefahrgut-Artikel sind in unseren Katalogpreislisten gekennzeichnet, die Zusatzkosten richten sich nach Eilbedürftigkeit, bitte fragen Sie an. Alle Verkäufe erfolgen ausschließlich zu unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen. Zahlung: innerhalb von 30 Tagen netto Kasse bei gesicherter Bonität, bei Inlandsgeschäften gewähren wir 2% Skonto bei Barzahlung innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum. Wir liefern normalerweise bei Lagerproben prompt nach Auftragseingang, Nicht-Lagerproben beschaffen wir innerhalb von 2-4 Wochen.

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:

**BREITLÄNDER GMBH**  
**Hans-Sachs-Str. 12**  
**D-59077 HAMM**  
**Deutschland**

**Tel. 02381 / 40 40 00**  
**Fax 02381 / 40 31 89**  
**email: [mail@breitlander.com](mailto:mail@breitlander.com)**  
**homepage: [www.breitlander.com](http://www.breitlander.com)**

## Preface

B R E I T L Ä N D E R Eichproben + Labormaterial GmbH have been specialist in reference materials since 1972. With about 15000 international reference materials included in our database, we supply the world's most comprehensive range of standards. Our database tells you the availability of particular materials of interest with up to 8 selected element or compound concentrations searched for simultaneously in the range from ppb to 100%.

As we specialise in production of XRF-glass-monitor samples only we can advise customers independently and help to select the most appropriate reference material for calibration, control or setting-up. We carry in stock a range of more than 2000 different materials and can satisfy most customer requirements for same day supply. Further to reference materials we can advise the customer on correct sample preparation either in the field of metals or for mineral based materials; we supply from stock sample preparaton machines as well as consumables.

Reference materials, CRMs and RMs, have been defined as per ISO Guide 30: 1992 „Terms and definitions used in connection with reference materials“ issued by the International Standards Organization.

**CERTIFIED REFERENCE MATERIAL (CRM):** Reference material, accompanied by a certificate, one or more of whose property values are certified by a procedure which establishes its traceability to an accurate realization of the unit in which the property values are expressed, and for which each certified value is accompanied by an uncertainty at a stated level of confidence. The CRMs are certified by a recognized certifying organization using approved certification procedures as instructed in ISO Guide 35: 1989 „Certification of reference materials – General and statistical principles.“ The organization is usually a function of a federal government or recognized by a federal government. A CRM is the highest level to which an analytical reference material can be elevated because it is directly traceable to SI units and because of the attributed confidence in the company or organization which produced the material.

**REFERENCE MATERIAL (RM):** A material substance one or more of whose property values are sufficiently homogeneous and well established to be used for calibration of an apparatus, the assessment of a measurement method, or for assigning values to materials. The RMs usually have been through interlaboratory testing using many analysts and supplied with a certificate of analysis but do not strictly follow all the procedures of certification as indicated in ISO Guide 35. Certificates of RMs often state that the measurement data are traceable to primary CRMs, mostly expressed as traceability to NIST.

**SETTING-UP SAMPLES (SUS):** Materials of minimum inhomogeneity to be used for monitoring or adjustment of the analytical signal of instruments. These materials are assigned values during calibration with CRMs or RMs, thus they do not need to have a certified analysis, but a guiding one only. Such standards are also called „recalibration samples“, „drift control samples“ or „monitor samples“.

**CHART CONTROL SAMPLES** are selected RM-materials, their composition normally correspond to common alloy grades. These samples are sufficiently well analysed for their intended use to keep spectrometers in the state of statistical control and used for quality assurance, to check for calibration and recalibration.

Reference materials in this catalogue have been coded as per above categories. CRMs, certified by a recognized certifying organization, needn't to be governmental, however the accreditation of the issuing laboratory or that of one or more laboratories participating in the analysis does not fulfill the requirements for CRM coding as per ISO Guide 30. Only when the producer is a government agency or holds an accreditation specific to ISO Guide 34 for the material in question we have applied the term CRM in this catalogue. It should be clearly stated, that a reference material supplier, accredited as per ISO 900x does not produce CRMs, because of such a registration.

The analytical data in our catalogues are given in mass percent, unless another unit is indicated (ppm, µg/g, mg/kg). They have to be considered as typical or pilot values, the proper values are to be found in the certificate only, supplied together with the sample. Values in brackets ( ) are not certified and listed for information only. Reference materials can only be produced in a limited number mostly because of homogeneity reasons, thus follow up melts will normally differ slightly in composition and may differ in dimensions between batches. In case you need an exact value or more information on manufacture, material property, methods, uncertainties etc prior to selection, do not hesitate to ask for information. We will pass on to you the information available from the producer, though not all of them supply complete background information. Please note: before using a material check that the values from the certificate are acceptable, material returns are acceptable within 60 days after shipment, please contact us in such cases beforehand, however such returns apply only for unused material.

Selecting appropriate reference materials improves efficiency of your quality assurance programme. Two features are of importance – their metrological status as indicated above and how their properties match those of the user's routine samples. Due to increasing implementation of quality assurance programmes, growing emphasis is put on use of CRMs whenever available. International Standards like ISO 900x request CRMs, however the offer in certain areas is very limited. Therefore the optimum combination of CRMs and RMs has to be used.

Our catalogue indicates the technological properties of the materials whenever available, essential mainly for solid metals, where the prevailing spectral analytical techniques are structure and surface sensitive. The solid metal samples have therefore been marked „wrought“, „cast“ and „chill cast“, the latter meaning rapid solidification, generally achieved by casting on a copper block. Aluminium samples in cylindrical form are usually extruded, the flat „mushroom“ ones are mold cast. Trend inhomogeneity in Al-samples caused by technology for some „burn out“ elements are individually certified by some producers, the range is given in the Al-catalogue, the exact value in the certificate. As most Al-samples are RMs coming from the leading aluminium producers, only the CRMs have been specially coded. Some certificates of geochemical samples not only list the chemical composition, but also the mineral and granulometric composition, on request we will let you know if the certificate indicates such information.

Users are advised to select reference materials close to their own samples. They should have similar structure and be prepared exactly the same way. Calibration should be based on matrix compatible materials and graphs should be made of as many reference materials as available. The instrument manufacturer's recommendations for calibration procedures should be followed. Analytical results always carry uncertainties due to random and systematic errors, thus it is unlikely that the measured value obtained from a CRM or RM exactly fits the certified one, important is that the results obtained are within acceptable tolerance for the applicational method used. In order to validate instrumental calibration classical chemical methods of analysis of customer's own material and parallel running of other CRMs of same matrix is recommended and should indicate possible calibration differences.

Should you look for a particular material you cannot locate in our catalogues, please inquire. We search for available reference materials, there might be new, recently issued materials and in some cases we can have material made and analysed for you. We are in close contact with specialised institutes and companies producing reference materials, as well as with the instrument producers.

Ordering: We accept orders by mail, fax, e-mail or phone. Please clearly indicate written orders of previously given phone orders to avoid double ordering and state in your order: quantity, catalogue number, material description and price, if known. Prices are understood in EURO, fca Hamm, Germany, as per current price list. We do not charge for packing. Transport charges are added, normally air parcel postage, unless courier or airfreight is appropriate or requested, we ship as per customer request. Hazardous goods require special packing and higher transport costs, all items are listed in our price list as „GEFAHRGUT“, please inquire for additional charges depending on your time requirement and possibility of reduced collective transport rates. All sales are executed as per our conditions of sale. Delivery of stocked samples prompt after receipt of order/payment, non-stocked articles we normally have available within 2-4 weeks, faster service at extra charge, depending on source, is possible, too.

Payment: we accept MASTER or VISA card, we issue proforma invoices for pre-payments, L/Cs for bigger orders acceptable, payable on a German bank, 100% at sight upon presentation of shipping documents and invoice, all banking charges for account of applicant, established customers with trade reference may apply for open account.

Please send your order to:

**BREITLÄNDER GMBH**  
**Hans-Sachs-Str. 12**  
**D-59077 HAMM**  
**GERMANY**

**Tel. ..49 (0) 2381 / 40 40 00**  
**Fax ..49 (0) 2381 / 40 31 89**  
**email: [mail@breitlander.com](mailto:mail@breitlander.com)**  
**homepage: [www.breitlander.com](http://www.breitlander.com)**

# Inhaltsverzeichnis Biokatalog / Index Bio Catalogue

<b>Sektion / Section</b>	<b>Material</b>	<b>Seiten / Pages</b>
9.1	Pflanzen (IPE) Plants (IPE)	9.1.1 - 9.1.5
9.2	Pflanzen - Land Plants - tessrestrial	9.2.1 - 9.2.8
9.3	Tier. Matrix - Land Animal Matrix - terestrial	9.3.1 - 9.3.4
9.4	Pflanzen - Wasser Plants - Water	9.4.1
9.5	Tiere - Wasser Animals - Water	9.5.1 - 9.5.2
9.6	Menschl. Matrix Human Matrix	9.6.1 - 9.6.3
9.7	Verschiedene (anorganisch) Miscellaneous (inorganic)	9.7.1
9.8	Wasser (anorganisch) Water (inorganic)	9.8.1 - 9.8.6

Die nachstehenden Proben mit der Kodierung WU sind Referenzmaterialien aus dem International Plant-Analytical Exchange Programm der Universität Wageningen, Niederlande. Die zertifizierten Werte kommen aus dem weltweit größten analytischen Programm mit mehreren hundert beteiligten Laboratorien aus über 70 Ländern, kritisch beurteilt und statistisch abgesichert. Die nachfolgende Darstellung umfaßt das Gesamtprogramm, nicht nach Matrix getrennt.

The following standards with article coding WU are reference materials from the International Plant-Analytical Exchange programme of the University of Wageningen, Netherlands. The certified values are extracted from the worldwide largest analytical programme with several hundred of laboratories from more than 70 countries, after statistic screening and expert evaluation. The following description comprises the full product range, not split into matrix categories.

CRM		B	Fe	Mn	Zn						
WU B112	mg/kg	74.0	1277	141	77.0						
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	480	79.0	1169	144	1081	50.0	407	225	83.0	Nelke, überird. Teile; Carnation (Straw); Dianthus
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B211	mg/kg	9.05	4.00	101	74.0	66.3					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	82.0	171	627	84.0	1007	2.04	188	86.5	34.0	Maispflanze; Maize (Plant); Zea Mays
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B212	mg/kg	25.0	3.00	78.0	34.0	22.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	321	56.0	612	30.0	681	11.0	22.0	71.0	34.0	Gladiole, Blätter; Gladiolus (Leaf); Gladiolus
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B213	mg/kg	23.0	4.00	210	372	313					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	239	137	250	53.0	1038	7.00	2.00	46.0	44.0	Konifere; Conifers; Coniferae
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B214	mg/kg	2.00	3.00	93.3	20.0	8.00					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	P	S	30 g	
	mmol/kg	45.0	32.2	115	25.0	201	4.39	16.2	25.0		Weizen, Stroh: Wheat (Straw); Triticum Aestivum

RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B215	mg/kg	26.0	2.78	224	21.0	17.2					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	1169	301	693	74.0	1942	39.0	302	87.6	466	Kohl, Blätter; Cabbage (Leaf); Brassica Oleracea
WU B216	mg/kg	11.0	12.0	79.0	14.5	47.2					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	35.0	37.3	469	71.0	3267	2.87	0.72	212	56.0	Bohnen; Broadbeans; Vicia Faba
WU B220	mg/kg	14.0	3.00	145	8.00	14.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	100	23.0	113	25.0	1106	11.0	2.00	61.0	24.0	Krokuszwiebel; Crocus (Tuber); Crocus Vernus
WU B221	mg/kg	36.5	10.00	177	97.00	68.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	516	278.0	1192	230	2424	34.0	192.00	263.0	128.0	Gurke, Mischung; Gherkin (Mixture); Sicyos L.
WU B222	mg/kg	25.0	5.00	89.0	70.00	47.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	454	53.0	369	109	1498	6.50	2.00	56.0	52.5	Apfel, Blättermischung; Apple (Leaf Mixture); Malus



RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B223	mg/kg	8.00	15.00	507	82.0	82.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	136	175	969	70.0	2371	56.00	220	138	112	Gras, Mischung; Grass (Mixture); Poaceae
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B224	mg/kg	14.5	15.0	924	94.0	51.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	69.0	1134	620	94.0	1114	733	1.00	58.0	67.0	Seaclub-Rush; Scirpus Maritimus
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B225	mg/kg	10.5	6.00	1202	77.0	26.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	115	1239	404	144	1446	1222	1.00	99.0	128	Cord Grass; Spartina Anglica
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B226	mg/kg	537	14.0	268	814	62.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	384	1240	804	319	1185	1160	1.00	114	184	Seeaster; Sea Aster; Aster Tripolium
RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B227	mg/kg	2.50	2.00	52.0	7.00	10.4					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	P	S	30 g	
	mmol/kg	40.0	195	353	20.1	181	12	15	31		Weizenstroh; Wheat (Straw); Triticum L.

RM		B	Cu	Fe	Mn	Zn					
WU B228	mg/kg	8.10	8.00	1135	142	26.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	142.0	133	493	51.0	1160	26.1	15.4	90.0	53.0	Tall Fescue; Festuca Arundinacea
WU B229	mg/kg	35.0	5.00	238	41.0	20.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	566	150	670	66.9	1925	9.00	15.3	76.0	90.0	Luzerne; Lucerne; Medicago Sativum
WU B230	mg/kg	5.01	4.50	143	79.9	39.0					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	86.0	82.2	330	61.7	430	3.80	23.0	17.1	17.5	Maishalme; Maize (Stalk); Zea Mays
WU B231	mg/kg	15.2	4.93	85.0	319	33.8					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	62.3	59.0	215	50.9	903	24.9	-	40.1	30.9	Kiefernadeln; Pine Needles; Pinus Radiata
WU B232	mg/kg	5.02	5.89	55.8	5.94	16.4					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	15.2	51.8	459	33.7	718	3.61	4.38	78.6	41.6	Kartoffel, Mischung; Potato, Mixture; Solanum Tuberosum
WU B233	mg/kg	24.5	4.60	103	6.92	18.7					
		Ca	Cl	K	Mg	N-Kj	Na	NO <sub>3</sub>	P	S	30 g
	mmol/kg	90.4	126	545	39.3	743	323	19.6	93.3	38.2	Winterkarotten, Mischung; Winter Carrots, Mixture; Daucus Carota

---

RM		<b>B</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>						
WU B234	<b>mg/kg</b>	33.7	6.16	155	134	64.4						
		<b>Ca</b>	<b>Cl</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>N-Kj</b>	<b>Na</b>	<b>NO<sub>3</sub></b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>30 g</b>	
	<b>mmol/kg</b>	282	234	1174	114	2635	479	330	271	187	<b>Endivie, Mischung; Endive, Mixture; Cichorium Endiva L.</b>	
RM		<b>B</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>						
WU B235	<b>mg/kg</b>	25.9	4.23	145	39.2	31.6						
		<b>Ca</b>	<b>Cl</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>N-Kj</b>	<b>Na</b>	<b>NO<sub>3</sub></b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>30 g</b>	
	<b>mmol/kg</b>	450	109	625	79.0	2845	19.0	63.1	171	317	<b>Rosenkohl, Blätter; Curly Kail, Leaves; Brassica Oleracea</b>	
RM		<b>B</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>						
WU B236	<b>mg/kg</b>	19.1	3.93	72.8	906	36.3						
		<b>Ca</b>	<b>Cl</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>N-Kj</b>	<b>Na</b>	<b>NO<sub>3</sub></b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>30 g</b>	
	<b>mmol/kg</b>	51.3	20.0	168	27.9	1076	9.61	-	39.9	38.8	<b>Schottische Kiefer, Nadeln; Scots Pine, Needles; Pinus Silvestris</b>	

CRM		Ca	Mg	N	K	Al	As	Ba	B	Cl	Cu	Pb	Mn	Hg	Mo	Ni	Se	Na	
3 1547	mg/kg	1.56%	0.432%	2.94%	2.43%	249	0.060	124	29	360	3.7	0.87	98	0.031	0.060	0.69	0.120	24	
		<b>Sr</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>Sb</b>	<b>Br</b>	<b>Cd</b>	<b>Ce</b>	<b>Cr</b>	<b>Co</b>	<b>Eu</b>	<b>I</b>	<b>Fe</b>	<b>La</b>	<b>Rb</b>	<b>Sa</b>	<b>Sc</b>	<b>S</b>	
		53	0.37	17.9	(0.02)	(11)	(0.03)	(10)	(1)	(0.07)	(0.17)	(0.3)	(220)	(9)	(19)	(1)	(0.04)	(0.2%)	
		<b>Tb</b>	<b>Th</b>	<b>Sn</b>	<b>U</b>	<b>50 g</b>	<b>Pfirsichblätter; Peach Leaves</b>												
		(0.1)	(0.05)	(<0.2)	(0.015)														
CRM		Ca	Mg	N	K	Al	As	Ba	B	Cl	Cu	Pb	Mn	Hg	Mo	Ni	Se	Na	
3 1515	mg/kg	1.526%	0.271%	2.25%	1.61%	286	0.038	49	27	579	5.64	0.470	54	0.044	0.094	0.91	0.050	24.4	
		<b>Sr</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>Sb</b>	<b>Br</b>	<b>Cd</b>	<b>Ce</b>	<b>Cr</b>	<b>Co</b>	<b>Eu</b>	<b>I</b>	<b>Fe</b>	<b>La</b>	<b>Rb</b>	<b>Sa</b>	<b>Sc</b>	<b>S</b>	
		25	0.26	12.5	(0.13)	(1.8)	(0.014)	(3)	(0.3)	(0.09)	(0.2)	(0.3)	(80)	(20)	(9)	(3)	(0.03)	(0.18%)	
		<b>Tb</b>	<b>Th</b>	<b>Sn</b>	<b>U</b>	<b>P</b>	<b>Rb</b>	<b>50 g</b>	<b>Apfelblätter; Apple Leaves</b>										
		(0.4)	(0.03)	(<0.2)	(0.006)	0.159%	10.2												
CRM		Ca	N	P	K	Al	Sb	As	B	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	Mn	Hg	Ni	Rb	
3 1573a	mg/kg	5.05%	3.03%	0.216%	2.70%	598	0.063	0.112	33.3	1.52	1.99	0.57	4.70	368	246	0.034	1.59	14.89	
		<b>Se</b>	<b>Na</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>50 g</b>	<b>Tomatenblätter; Tomato Leaves</b>												
		0.054	136	0.835	30.9														
CRM		Ca	N	P	K	Na	Al	As	B	Cd	Co	Cu	Mn	Hg	Ni	Se	Sr	Th	
3 1570a	mg/kg	1.527%	5.90%	0.518%	2.903%	1.818%	310	0.068	37.6	2.89	0.39	12.2	75.9	0.030	2.14	0.117	55.6	0.048	
		<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>N-Kj</b>	<b>Mg</b>	<b>S</b>	<b>60 g</b>	<b>Spinatblätter; Spinach Leaves</b>											
		0.57	82	(5.74%)	(0.89%)	(0.46%)													
CRM		As	B	Ba	Cd	Cu	Fe	Hg	Mo	Ni	Sb	Sr	Tl	Zn	<b>15 g</b>				
H 679	mg/kg	0.0070	27.7	10.3	1.66	2.89	0.0550	0.0063	14.8	27.0	0.0206	11.8	0.00298	79.7	<b>Weißkohl; White Cabbage</b>				
CRM		Al	Ba	Ca	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Na	Ni	Se	Sr	Zn	<b>30 g</b>	
AE 359	mg/kg	0.1	11	18500	0.12	1.3	5.67	148	0.013	32500	2160	31.9	580	1.05	0.12	49.2	38.6	<b>Kohl Cabbage</b>	
CRM		Al	As	B	Cd	Cl	Cu	Hg	Mn	Mo	N	Ni	Pb	S	Se	Zn	<b>25 g</b>		
H 062	mg/kg	450	(0.2)	(20)	0.10	(0.07%)	46.6	0.28	57.0	(0.2)	(1.95%)	(8)	25.0	(0.16%)	(0.1)	16.0	<b>Olivenblätter Olive Leaves</b>		

B R E J C T L Ä N D E R - E I C H P R O B E N  
9.2.2

Anorg. Elemente in pflanzl. Matrix (Land)  
(Inorg. Elements in Plant Matrix (Terrestrial))

CRM		Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Cl	Co	Cr	Cs	Cu	Dy
GB 07602	mg/kg	0.027	0.214%	0.95	34	19	0.056	(0.022)	2.4	2.22%	0.14	2.4	(1.13%)	0.39	2.3	0.27	5.2	-
GB 07603	mg/kg	0.049	0.20%	1.25	38	18	0.051	0.023	3.0	1.68%	(0.38)	2.2	(1.92%)	0.41	2.6	0.27	6.6	(0.13)
		Eu	F	Fe	Gd	Hf	Ho	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	N	Na	Nd	Ni
		0.037	24	1020	-	0.14	-	0.85%	1.23	2.4	-	0.287%	58	0.26	1.20%	1.10%	(1.1)	1.7
		0.039	23	1070	(0.19)	(0.15)	(0.033)	0.92%	1.25	2.6	(0.011)	0.48%	61	0.28	1.50%	1.96%	1.0	1.7
		P	Pb	Pr	Rb	S	Sb	Sc	Se	Si	Sm	Sn	Sr	Tb	Th	Ti	U	V
		830	7.1	-	4.2	0.32%	0.078	0.31	0.184	0.58%	0.19	-	345	(0.026)	0.37	95	(0.11)	2.4
		1000	47	(0.24)	4.5	0.73%	0.095	0.32	0.12	0.60%	0.19	(0.27)	246	0.025	0.36	95	(0.12)	2.4
		W	Y	Yb	Zn	35 g												
		(0.06)	(0.63)	0.063	20.6	Buschzweige; Bush Branches												
		(0.06)	0.68	0.063	55	Buschblätter; Bush Leaves												
CRM		Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Cl	Co	Cr	Cs	Cu	
GB 07604	mg/kg	(0.013)	0.104%	0.37	53	26	0.021	0.027	7.2	1.81%	0.32	0.49	(0.23)	0.42	0.55	0.053	9.3	
		Dy	Eu	F	Fe	Gd	Hf	Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	N	Na	Nd	
		(0.036)	0.009	22	274	(0.043)	(0.026)	0.026	1.38%	0.26	0.84	0.65%	45	0.18	2.56%	200	(0.22)	
		Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Si	Sm	Sr	Th	Ti	U	V	Y	
		1.9	1680	1.5	7.6	0.35%	0.045	0.069	0.14	0.71%	0.038	154	0.07	20.4	(0.028)	(0.64)	0.145	
		Yb	Zn	35 g														
		0.018	37	Pappelblätter; Poplar Leaves														
CRM		Al	Ca	Cd	Cl	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Mo	N	P	Pb	S	Zn	20 g	
H 100	mg/kg	0.0435%	0.530%	(0.34)	0.149%	(12.0)	(550)	0.994%	0.0878%	(0.13%)	(0.5)	2.629%	0.155%	(16.3)	0.269%	(69)	Buchenblätter Beech Leaves	
CRM		Al	Ca	Cd	Cl	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Mo	N	P	Pb			
H 101	mg/kg	0.0173%	0.428%	(0.35)	0.0688%	(2.7)	(5.0)	(150)	(0.60%)	0.0619%	0.0915%	(0.3)	1.889%	0.169%	(2.6)			
		S	Zn	20 g														
		0.170%	0.00353%	Tannennadeln; Spruce Needles														
CRM		Al	Ba	Cd	Cl	Cu	Fe	Hg	Rb	Zn	P	K	Ca	Mg	As	B	Ce	
3 1575a	mg/kg	580	6.0	0.233	421	2.8	46	0.0399	16.5	38	0.107%	0.417%	0.25%	(0.106%)	(0.039)	(9.6)	(0.283)	
		Co	Pb	Mn	Ni	Sc	Se	Na	50 g									
		(0.061)	(0.167)	(488)	(1.47)	(0.0101)	(0.099)	(63)	Spurenelemente in Kiefernadeln; Trace Elements in Pine Needles									

CRM		As	Br	Cd	Ce	Co	Cs	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Rb	Sb	Sc	Se	Sm	
AE 336	mg/kg	0.64	12.9	0.117	1.27	0.29	0.11	3.55	425	0.2	1840	64	1.72	0.073	0.17	0.22	0.106	
		Zn	Al	Ba	Ca	Cl	Cr	Eu	La	Mg	Na	P	Pb	Sr	Th	V	20 g;	
		31.5	(680)	(6.4)	(2600)	(1900)	(1.03)	(0.023)	(0.66)	(610)	(620)	(610)	(5)	(9.2)	(0.14)	(1.5)	<b>Flechte; Lichen</b>	
CRM		Al	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	15 g							
H 482	mg/kg	110	1515	(0.85)	0.56	4.12	7.03	0.48	2.47	40.9	100.6	<b>Flechte; Lichen</b>						
CRM		Ca	K	S	Al	As	Ba	Br	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	La	Li	Mg
IJ CTA-OTL1	mg/kg	3.17%	1.56%	0.732%	1740	0.539	84.2	9.28	1.12	2.69	0.879	2.59	0.177	14.1	0.038	1.44	23.0	4470
		Mn	Ni	P	Pb	Rb	Se	Sm	Sr	Tb	Th	V	Zn	50 g				
		412	6.32	2892	4.91	9.79	0.153	0.229	201	0.032	0.348	3.08	49.9	<b>Orienttabakblätter; Oriental Tobacco Leaves</b>				
CRM		Ca	K	As	Ba	Br	Cd	Ce	Cl	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hf	Hg	La	
IJ CTA-VTL2	mg/kg	3.60%	1.03%	0.969	42.7	4.3	1.52	1.91	0.743%	0.429	1.87	0.515	18.2	1083	0.118	0.048	1.01	23.0
		Li	Mg	Mn	Mo	Ni	P	Pb	Rb	Sb	Sm	Sr	Tb	Th	U	V		
		23.0	0.510%	79.7	2.01	1.98	2204	22.1	48.6	0.312	0.157	110	0.022	0.378	0.163	4.00		
		W	Zn	25 g														
		0.233	43.2	<b>Virginia Tabakblätter; Virginia Tobacco Leaves</b>														
CRM		Ca	Mg	K	N	Cl	P	Mn	Cu	Zn	Fe	B	Nicotin(e)		Sugar(tot)		25 g	
CI ZC76007	mg/kg	3.00%	0.51%	2.39%	1.72%	0.77%	0.229%	93.9	16.4	28.6	962	22.0	1.72		18.8		<b>Tabak</b>	
CI ZC76008	mg/kg	4.30%	0.74%	3.31%	3.56%	0.98%	0.258%	236	17.4	36.2	966	41.6	3.84	1.8		<b>Tobacco</b>		
CRM		Ba	Br	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mg	Mo	Ni	P	Pb	Rb	Sc	Sr
AE V10	mg/kg	6	8	2.16%	0.03	0.13	6.5	9.4	0.0185%	0.013	0.136%	0.9	4.0	0.23%	1.6	7.6	0.014	40
		Zn	Al	Sb	Cs	Eu	Hf	La	Mn	Sa	Se	Th	K	Na	50 g			
		24	(47)	(0.020)	(0.017)	(0.0024)	(0.00989)	(0.07)	(47)	(0.02)	(0.022)	(0.013)	(2.1%)	(0.05%)	<b>Heupulver; Hay Powder</b>			
CRM		C	Ca	Cu	Fe	H	I	K	Mg	Mn	Mo	N	P	S	Se	Zn	N-Kj	30 g
H 129	mg/kg	(4.52%)	0.640%	(10)	(0.0114%)	(6.3%)	0.167	3.38%	0.145%	(70)	(1)	3.72%	0.236%	0.316%	(0.025)	32.1	3.42%	<b>Heu Hay</b>

CRM		Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Dy	Eu	
GB 07605	mg/kg	(0.018)	(0.30%)	0.28	15	58	0.034	0.063	3.4	0.43%	0.057	1.0	0.18	0.80	0.29	17.3	(0.074)	0.018	
		F	Fe	Gd	Hf	Hg	Ho	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	N	Na	Nd	Ni	
		320	264	(0.093)	(0.033)	(0.013)	(0.019)	1.66%	0.60	(0.36)	(0.007)	0.17%	1240	0.038	3.32%	44	(0.44)	4.6	
		P	Pb	Pr	Rb	S	Sb	Sc	Se	Si	Sm	Sr	Tb	Th	Ti	V	Y		
		1840	4.4	(0.12)	74	0.245%	0.056	0.085	(0.072)	(0.21%)	0.085	15.2	(0.011)	0.061	24	(0.86)	0.36		
		Yb	Zn	35 g															
		0.044	26.3	Tee; Tea															

CRM		As	Ba	Cd	Ce	Cu	Fe	La	Mn	Na	Ni	Pb	Rb	Sb	Se	Sr	Th	Zn
GB 08513	mg/kg	0.180	120	0.023	1.58	8.96	347	1.12	0.217%	139	5.09	1.00	16.2	0.036	0.040	52.4	0.104	22.6
		Ca	Mg	K	N	P	S	Br	Co	Cr	Cs	Hg	Sc	Sm	Ti	35 g		
		0.800%	0.276%	0.863	2.89%	0.148%	0.222%	(2)	(0.18)	(2)	(0.1)	(0.017)	(0.18)	(0.18)	(37)	Teeblätter; Tea Leaves		

CRM		Al	As	Ba	Br	Ca	Cd	Cl	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Hg	K	La	Lu	Mg
IJ INCI-TL1	mg/kg	0.229%	0.106	43.2	12.3	0.582	0.030	573	0.387	1.91	3.61	20.4	0.050	0.005	1.70%	1.00	0.016	0.224%
		Mn	Na	Ni	Pb	Rb	Sc	Sm	Sr	Tb	Th	Tl	V	Yb	Zn	50 g		
		0.157%	24.7	6.12	1.78	81.5	0.266	0.177	20.8	0.026	0.034	0.063	1.97	0.118	34.7	Teeblätter; Tea Leaves		

CRM		Al	As	Ba	Br	Ca	Cd	Ce	Cl	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Hf	Hg	K	
IJ INCI-MPH2	mg/kg	670	0.191	32.5	7.71	1.08%	0.199	1.12	0.284%	0.210	1.69	0.076	7.77	0.016	0.236	0.018	1.91%	
		La	Lu	Mg	Mn	Nd	Ni	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sm	Sr	Ta	Tb		
		0.571	0.009	0.292%	191	0.457	1.57	2.16	10.7	0.241%	0.066	0.123	0.094	37.6	0.019	0.014		
		Th	V	Yb	50 g													
		0.154	0.952	0.053	Polnische Kräuter, gemischt; Mixed Polish Herbs													





CRM		As	Cd	Ca	Cl	Cr	Cu	Fe	Pb	Mg	Mn	Hg	Ni	P	K	Se		
H 191	mg/kg	(0.023)	0.0284	(410)	(1.65%)	(0.068)	2.6	40.7	0.187	(0.05%)	20.3	(0.002)	(0.440)	(0.21%)	(0.31)	(0.025)		
		Na	Zn	40 g														
		(1.0%)	19.5	Graubrot; Brown Bread														
CRM		K	As	Ca	Cd	Cu	Fe	Mg	Mn	Pb	Zn	N	P	Na	Se	40 g		
CI ZC80002	mg/kg	0.198%	0.22	441	0.031	4.40	39.8	551	19.6	0.35	22.7	(2.39%)	(0.15%)	(10.0)	(0.10)	Weizenmehl; Wheat Flour		
CRM		Ca	Cl	K	Mg	P	100 g											
H 382	mg/kg	(1510)	(1460)	(1750)	(210)	(1140)	Weizenmehl; Wheat Flour	Nutritional Properties as per Certificate										
CRM		Al	As	Br	Ca	Cd	Cl	Co	Cu	I	Fe	Pb	Mg	Mn	Hg	Mo	P	K
3 1567a	mg/kg	5.7	(0.006)	(6)	0.0191%	0.026	(565)	(0.006)	2.1	(0.0009)	14.1	(<0.020)	0.040	9.4	(0.0005)	0.48	0.134%	0.133%
		Rb	Se	Na	S	Sn	U	V	Zn	80 g								
		0.68	1.1	6.1	0.165%	(0.0033)	(0.0003)	(0.011)	11.6	Weizenmehl; Wheat Flour								
CRM		Ca	Cd	Cu	Fe	K	Mg	Mn	P	Pb	Zn	As	Hg	Sr	40 g			
IR P-WBF	mg/kg	292	0.0415	2.77	23.8	2550	556	22.6	2280	0.041	17.9	(0.017)	(0.00272)	(1.53)	Weizenmehl; Wheat Flour			
IR P-RBF	mg/kg	234	10.2	2.43	20.8	2670	407	18.0	1710	0.0910	16.0	-	0.00242	1.19	Roggenmehl; Rhye Flour			
CRM		Ca	Cl	K	Mg	Na	P	100 g										
H 381	mg/kg	220	460	2850	430	19	(1620)	Roggenmehl; Rye Flour	Nutritional Properties as per Certificate									
CRM		Br	Ca	Cl	Cu	Fe	K	Mg	Mn	P	Rb	Zn	50 g					
AE V8	mg/kg	0.38	149	570	0.95	4.1	0.193%	121	2.06	592	0.48	2.53	Roggenmehl; Rye Flour					

CRM		Al	Sb	As	Br	Cd	Ca	Cl	Co	Cu	I	Fe	Pb	Mg	Mn	Hg	Mo	Ni
3 1568a	mg/kg	4.4	(0.0005)	0.29	(8)	0.022	0.011%	(300)	(0.018)	2.4	(0.009)	7.4	(<0.010)	0.056%	20.0	0.0058	1.46	(0.16)
		P	K	Rb	Se	Na	S	Tl	Sn	U	V	Zn	80 g					
		0.153%	0.1280%	6.14	0.38	6.6	0.120%	(<0.002)	(0.0047)	(0.0003)	(0.007)	19.4	Reismehl;	Rice Flour				
CRM		Al	As	Br	Cd	Ca	Cl	Cr	Co	Cu	Fe	Mg	Mn	Hg	Mo	Ni	P	K
NJ 10a	mg/kg	(3)	(0.17)	(0.3)	0.023	93	(260)	(0.07)	(0.02)	3.5	12.7	0.134%	34.7	(0.004)	0.35	0.19	0.34%	0.28%
NJ 10b	mg/kg	(2)	(0.11)	(0.5)	0.32	78	(310)	(0.22)	(0.02)	3.3	13.4	0.131%	31.5	(0.003)	0.42	0.39	0.315%	0.245%
NJ 10c	mg/kg	(1.5)	(0.15)	(0.5)	1.82	95	(230)	(0.08)	(0.007)	4.1	11.6	0.125%	40.1	(0.005)	1.6	0.3	0.335%	0.275%
		Rb	Se	Na	Sr	Zn	3x60 g											
		4.5	(0.06)	10.2	(0.3)	25.2	Reismehl, unpoliert											
		3.3	(0.02)	17.8	(0.3)	22.3	Rice Flour, unpolished											
		5.7	(0.07)	14.0	(0.2)	23.1												



CRM		Al	Sb	As	Br	Cd	Ca	Cl	Co	Cu	Fe	Pb	Mg	Mn	Hg	Mo	N	P	
3 1577b	mg/kg	(2)	(0.003)	0.047	(9)	0.44	120	0.28%	0.21	158	194	0.135	600	9.9	0.004	3.5	(10.7%)	1.11%	
		<b>K</b>	<b>Rb</b>	<b>Se</b>	<b>Ag</b>	<b>Na</b>	<b>Sr</b>	<b>S</b>	<b>Tl</b>	<b>U</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>50 g</b>						
		0.996%	12.5	0.71	0.04	0.234%	0.138	0.78	(0.003)	0.00071	0.099	123	<b>Rinderleber, gefriergetr.; Bovine Liver, freeze dried</b>						
CRM		<b>As</b>	<b>Cd</b>	<b>Cu</b>	<b>Mn</b>	<b>Pb</b>	<b>Se</b>	<b>Zn</b>	<b>15 g</b>										
H 185R	mg/kg	0.033	0.544	277	11.07	0.172	1.680	138.6	<b>Rinderleber; Bovine Liver</b>										
CRM		<b>Zn</b>	<b>Fe</b>	<b>Ca</b>	<b>Mg</b>	<b>Cu</b>	<b>Rb</b>	<b>Mo</b>	<b>Mn</b>	<b>Pb</b>	<b>Co</b>	<b>Cd</b>	<b>Ag</b>	<b>As</b>	<b>Se</b>	<b>Sr</b>	<b>Br</b>	<b>Hg</b>	
CI ZC85005	mg/kg	165	452	185	664	96.7	23.6	3.97	9.08	0.371	0.196	0.160	0.030	0.067	0.492	1.03	3.85	0.022	
		<b>Be</b>	<b>Ba</b>	<b>La</b>	<b>Sb</b>	<b>Cl</b>	<b>Na</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>30 g</b>							
		0.0043	4.73	0.027	0.013	0.256	0.208	0.752	1.23	1.00	10.4	<b>Rinderleber; Beef Liver</b>							
CRM		<b>As</b>	<b>Ca</b>	<b>Cd</b>	<b>Cl</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Hg</b>	<b>I</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>Mn</b>	<b>Na</b>	<b>Ni</b>	<b>P</b>	<b>Pb</b>		
H 186	mg/kg	0.063	(295)	2.71	0.94%	(0.058)	31.9	299	1.97	(0.145)	(1.26%)	(829)	8.5	(0.71)	(0.42)	(1.22%)	0.306		
		<b>Se</b>	<b>Zn</b>	<b>15 g</b>															
		10.30	128	<b>Schweineniere, Pulver, gefriergetr.; Pig Kidney, Powder, lyophil.</b>															
CRM		<b>As</b>	<b>Ca</b>	<b>Cd</b>	<b>Cl</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Hg</b>	<b>I</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>Mn</b>	<b>Na</b>	<b>Ni</b>	<b>P</b>	<b>Pb</b>		
H 184	mg/kg	(0.026)	(150)	0.013	(0.2%)	(0.076)	2.36	79	0.0026	(0.04)	(1.66%)	(1020)	334	(0.20%)	(0.27)	(0.83%)	0.239		
		<b>Se</b>	<b>Zn</b>	<b>15 g</b>															
		0.183	166	<b>Rindermuskel, Pulver, gefriergetr.; Bovine Muscle, Powder, lyophil.</b>															
CRMs H 184, H 185R und H 186 - Werte für Protein, Fett, Asche und Feuchtigkeit siehe Zertifikat																			
- Values for Protein, Fat, Ash and Moisture see Certificate																			
RM		<b>Al</b>	<b>As</b>	<b>B</b>	<b>Br</b>	<b>Cd</b>	<b>Ca</b>	<b>Cl</b>	<b>Cr</b>	<b>Co</b>	<b>Cu</b>	<b>I</b>	<b>Fe</b>	<b>Pb</b>	<b>Mg</b>	<b>Mn</b>	<b>Hg</b>		
3 8414	mg/kg	1.7	0.009	0.6	1.1	0.013	145	1880	0.071	0.007	2.84	0.035	71.2	0.38	960	0.37	0.005		
		<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>Rb</b>	<b>Se</b>	<b>Na</b>	<b>Sr</b>	<b>S</b>	<b>Zn</b>	<b>50 g</b>						
		0.08	0.05	137500	8360	15170	28.7	0.076	2100	0.052	7950	142	<b>Rindermuskelpulver; Bovine Muscle Powder</b>						

CRM		Ca	K	Mg	Na	P	50 g		
H 384	mg/kg	230	15530	1000	2820	(8510)	Schweinemuskel, gefriergetr.;	Pork Muscle, lyophil.	Nutrional Properties as per Certificate

CRM		K	Na	P	Ca	Fe	Cu	Zn	Mg	Rb	Se	Mn	N	Cl	Br	20 g
GB 08552	mg/kg	1.4%	0.202%	0.813%	147	43.6	3.88	94.2	988	42.7	0.49	0.48	12.27%	0.187%	6.2	Schweinemuskel Porc Muscle

CRM		Ca	P	Fe	Na	K	1 Dose/1 can 200 g
SM RD2000	mg/kg	70.3	1075	6.33	8533	1859	Frischfleisch; Fresh Meat

Werte für Feuchtigkeit, Asche, Fett, Stickstoff, Protein, Hydroxyproline, Stärke, Lactose und Salz im Zertifikat, bitte anfragen  
Values for Moisture, Ash, Fat, Nitrogen, Protein, Hydroxyproline, Starch, Lactose and Salt in Certificate, please inquire

CRM		Pb	Cd	1.1 g
H CE194	ug/l	126	0.5	Rinderblut, gefriergetr.
H CE195	ug/l	416	5.37	Lyophilized Bovine Blood
H CE196	ug/l	772	8.84	

CRM		Pb	Cd	Satz/Set, 2 Amp.
GB 09139	ug/l	111	1.58	Rinderblut, gefriergetr.
GB 09140	ug/l	357	6.54	Bovine Blood, freeze dried

CRM		Se	Satz/Set, 2 Amp.
GB 09141	ug/l	99.0	Rinderblut, gefriergetr.
GB 09142	ug/l	981	Bovine Blood, lyophil.

SERIE KL 0100: Aktuelle Konzentrationen bitte erfragen, Auswahl von 4 Proben aus dem gesamten Konzentrationsbereich möglich.  
Nachstehende Konzentrationen sind nominale Werte typischer Konzentrationen

SERIES KL 0100: Please ask for current concentrations, selection of 4 samples from whole range of concentrations possible.  
Concentrations listed below are nominal values of typical concentrations.

RM		Pb	5x2 ml
KL BOV0100A(L)	ug/dl (1ug/dl=0.04826umol/l)	5, 10, 15 + 20	Pb in Rinderblut; Pb in Bovine Blood
KL BOV0100A(M)	ug/dl	25, 30, 40 + 50	
KL BOV0100A(H)	ug/dl	60, 70, 80 + 90	
KL BOV0100AC	ug/dl	5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 70, 80 + 90	Satz/Set 15x2 ml (5xL, 5xM + 5xH)

CRM		F	5x4 ml
GB 09143	ug/l	1.03	Rinderserum
GB 09144	ug/l	5.07	Cattle Serum

CRM		Br	Ca	Fe	K	Mg	Na	P	Rb	Zn	50 g							
AE 153	mg/kg	12.3	1.29%	2.53	1.76%	0.106%	0.418%	1.01%	14.0	39.6	Milchpulver; Milk Powder							
CRM		Ca	Cl	Cu	Fe	I	K	Pb	Mg	Mo	N	N-Kj	Na	P	Zn	50 g		
H 063R	mg/kg	1.349%	0.994%	0.602	2.32	0.81	1.768%	0.0185	0.1263%	(0.33)	6.23%	(6.087%)	0.437%	1.110%	49.0	Magermilchpulver, natürl. Skim Milk Powder, natural		
CRM		Cd	Cu	I	Fe	Pb	Mn	Hg	Ni	Se	Tl	Zn	30 g					
H 150	mg/kg	0.0218	2.23	1.29	11.8	1.000	(236)	0.0094	(0.0615)	(0.127)	(0.0010)	(49)	Magermilchpulver, dotiert; Skim Milk Powder, spiked					
CRM		Cd	Cu	I	Fe	Pb	Mn	Hg	Ni	Se	Tl	Zn	30 g					
H 151	mg/kg	0.101	5.23	5.35	50.1	2.002	(223)	0.101	(0.056)	(0.125)	(0.0008)	(50)	Magermilchpulver, dotiert; Skim Milk Powder, spiked					
CRM		Br	Cd	Cl	Co	Cr	Cs	Hg	Mg	Mn	Na	Ni	P	Pb	Rb	Sc		
AE 155	mg/kg	39.1	0.0160	6.92%	0.0427	0.59	0.086	0.0026	0.319%	9.30	15.82	0.54	1.621%	0.104	39.2	0.028		
		Se	Zn	50 g														
		0.064	34.3	Molkepulver; Whey Powder														
CRM		Se	Zn	Fe	As	K	Na	Ca	Cu	Mn	Pb	Mg	N	P	Cl	Hg	S	
GB 08509	mg/kg	0.22	46.8	5.18	0.031	1.86%	0.526%	1.22%	0.26	0.28	0.034	0.130%	5.51%	1.07%	1.12%	(0.0005)	(0.333%)	
		Rb	Br	50 g														
		(18)	(15)	Magermilchpulver; Non Fat Milk Powder														
CRM		Al	Sb	As	Br	Cd	Ca	Cl	Cr	Co	Cu	F	I	Fe	Pb	Mg	Mn	Hg
3 1549	mg/kg	(2)	(0.00027)	(0.0019)	(12)	0.0005	1.30%	1.09%	0.0026	(0.0041)	0.7	(0.20)	3.38	1.78	0.019	0.120%	0.26	0.0003
		Mo	P	K	Rb	Se	Ag	Na	S	Sn	Zn	100 g						
		(0.34)	1.06%	1.69%	(11)	0.11	(<0.0003)	0.497%	0.351%	(<0.02)	46.1	Magermilchpulver; Non-fat Milk Powder						

CRM		Al	As	B	Cd	Cl	Cu	Hg	Mn	Mo	N	Ni	Pb	S	Se	Zn	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	
H 060	mg/kg	4180	(8)	(25)	2.20	(1.0%)	51.2	0.34	1759	(2)	4.12%	(40)	63.8	(0.52%)	(0.7)	313	(1.16%)	(4.33%)	
		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	25 g	<b>Wasserpflanze; Aquatic Plant (Lagarosiphon major)</b>									
		(0.34%)	(1.37%)	(1.00%)	(0.90%)	(1.18%)	(6.10%)	(0.04%)											
CRM		Ce	Dy	Er	Eu	Gd	Ho	La	Lu	Nd	Pr	Sc	Sm	Tb	Th	Tm			
H 670	ng/kg	987	78.9	44.0	23.2	97.8	15.8	487	6.33	473	121	191	94.2	14.0	159	5.70			
		U	Y	Yb	10 g	<b>Wasserpflanze; Water Plant (Lemna Minor)</b>													
		81.7	462	39.9															
CRM		Cr	25 g																
H 596	mg/kg	36.3	<b>Wasserpflanze; Aquatic Plant (trapa natans)</b>																
CRM		As	Ca	Cd	Cl	Cr	Cu	Fe	Hg	I	K	Mg	Mn	N	P	Pb			
H 279	mg/kg	3.09	(2.7%)	0.274	(2.5%)	(10.7)	13.14	(0.24%)	(0.05)	(154)	(1.3%)	(1.4%)	(0.209%)	(2.08%)	(0.180%)	13.48			
		Se	Zn	35 g															
		0.593	51.3	<b>Wassersalat; Sea Lettuce (Ulva Lactuva)</b>															
CRM		Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Na	P	Pb	Zn	Al	Ba	Hg	Mo	
IR 12-2-02	mg/kg	539	0.0448	19.9	2.37	19.6	339	1.81%	1.09%	32.8	163	1.73%	1.23	40.2	(29.4)	(7.29)	(0.0239)	(2.28)	
		Ni	S	Br	25 g														
		(1.23)	(0.313%)	(1.46)	<b>Grünalge; Green Algae</b>														
CRM		Ca	Cd	Co	Cu	Fe	K	Mg	Mn	P	Pb	Sc	Sr	Zn	36 g				
NJ 03	mg/kg	0.49%	(0.026)	0.87	3.5	0.185%	1.24%	0.33%	69	(1.7%)	(0.60)	(0.013)	40	20.5	<b>Grünalge; Green Algae (Clorella)</b>				
CRM		Ag	Al	As	Br	Ca	Cd	Cl	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Hg	I	K	Mg	Mn	
NJ 09	mg/kg	0.31	(215)	115	(270)	1.34%	0.15%	(5.1%)	0.12	(0.2)	(0.04)	4.9	187	(0.04)	(520)	6.10%	0.65	21.2	
		Na	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sr	Ti	U	V	Zn	10 g				
		1.70%	(0.26%)	1.35	24	(1.2%)	(0.04)	(0.09)	(0.05)	0.100%	(9)	(0.4)	1.0	15.6	<b>Sargassotang; Sargasso Seaweed (Sargassum Fulvellum)</b>				



CRM		As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Mo	Ni	Pb	Sc	Se	Sr		
H 414	mg/kg	6.82	0.383	(1.43)	23.8	29.5	(1.85)	0.276	(0.755%)	299	(1.35)	18.8	3.97	(0.54)	1.75	(261)		
		V	Zn	5 g														
		8.23	112	Plankton, Spuren; Trace Elements in Plankton														
CRM		Na	K	Mg	Ca	Fe	Zn	Sr	Mn	Cu	As	Cd	Se	Ni	Pb	Co	Cr	Hg
GB 08571	mg/kg	0.582%	0.424%	0.197%	0.111%	221	138	12.8	10.2	7.7	6.1	4.5	3.65	1.03	1.96	0.94	0.57	0.067
		P	Al	Mo	Au	12 g												
		(1.35%)	(231)	(0.6)	(0.1)	Muschel; Mussel												
CRM		As	Cd	Cu	Fe	Pb	Se	Zn	Hg	Hg-Me	25 g							
3 2976	mg/kg	13.3	0.82	4.02	171	1.19	1.80	137	27.8	61.0	Muschelgewebe; Mussel Tissue							
CRM		Ce	Dy	Er	Eu	Gd	La	Lu	Nd	Pr	Sm	Tb	Th	Tm	U	Y	10 g	
H 668	ug/kg	88.7	8.88	4.47	2.79	12.95	80.3	0.389	54.5	12.3	11.2	1.62	10.7	0.480	55.9	58.9	Muschelgewebe Mussel Tissue	
CRM		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Mn	Pb	Se	Zn	8 g							
H CE278	mg/kg	6.07	0.348	0.78	9,45	0.196	7.69	2.00	1.84	83.1	Muschelgewebe; Mussel Tissue							
CRM		Ca	Cl	Mg	K	Na	S	Al	As	Cd	Co	Cu	Fe	Pb	Mn	Hg	Hg-Me	
3 1566b	mg/kg	0.0838%	0.514%	0.1085%	0.652%	0.3297%	0.6887%	197.2	7.65	2.48	0.371	71.6	205.8	0.308	18.5	0.0371	0.0132	
		Ni	Rb	Se	Ag	Th	V	Zn	25 g									
		1.04	3.262	2.06	0.666	0.0367	0.577	1424	Austerngewebe; Oyster Tissue									
CRM		Ca	Cl	Mg	K	Na	S	N	Zn	P	Cu	Pb	V	Cd	Ni	Cr	Fe	Co
CI ZC85007	mg/kg	0.33%	1.97%	0.27%	0.50%	1.19%	1.14%	9,10%	0.19%	0.68%	139.7	0.84	1.02	4.56	1.05	0.90	370.9	0.33
		Mn	Al	Sr	Ag	As	Se	Rb	Br	La	Ce	Sm	Sc	Th	U	Hg	Cs	15 g
		49.4	374.2	22.9	3.32	6.67	4.37	2.31	101.1	0.32	0.44	0.041	(0.081)	(0.068)	(0.14)	(0.052)	(0.053)	Auster Oyster
CRM		Sn	Sn-Tributyl	Sn-Triphenyl	20 g													
NJ 11	mg/kg	2.4	1.3	(6.3)	Fischgewebe; Fish Tissue													

CRM		As	Br	Ca	Cd	Co	Cu	Fe	Hg	I	K	Mg	Mn	Na	Pb	S	Se	
H 422	mg/kg	21.1	(17)	(33.0%)	0.017	(0.015)	1.05	5.46	0.564	4.97	(2.1713%)	(0.1373%)	0.543	(0.2194%)	0.080	(1.1474%)	1.63	
		Sr	Zn	Hg-Me	7 g													
		(0.658)	19.6	(0.43)	Dorschmuskel, Spuren; Trace Elements in Cod Muscle													
CRM		Al	As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Pb	Mn	Hg	Ni	Se	Ag	Th			
NC DORM2	mg/kg	10.9	18.0	0.043	0.182	34.7	2.34	142	0.065	3.66	4.64	19.4	1.40	0.041	(0.004)			
		Sn	Zn	Hg-Me	30 g													
		(0.023)	25.6	4.47	Haimuskel; Dogfish Muscle													
CRM		Ag	As	Cd	Cu	Fe	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr	Sn	Hg-Me	25 g			
NC DOLT3	mg/kg	1.20	10.2	19.4	31.2	1484	3.37	2.72	0.32	7.06	86.6	(3.5)	(0.4)	1.59	Haileber; Dogfish Liver			
CRM		As	Cd	Ca	Cr	Co	Cu	Fe	Pb	Mg	Mn	Hg	Hg-Me	Ni	K	Ag	Se	
NC LUTS1	mg/kg	2.83	2.12	203	0.079	0.051	15.9	11.6	0.010	89.5	1.20	0.0167	0.0094	0.200	948	0.580	0.641	
		Sr	Zn	6x10 g														
		948	12.4	Hummer, nicht entfettet; Lobster, non defatted (Hepatopancreas)														
CRM		As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Hg-Me	Mn	Mo	Ni	Pb	Se	Sr	V	Zn	35 g
NC TORT2	mg/kg	21.6	26.7	0.51	0.77	106	105	0.27	0.152	13.6	0.95	2.50	0.35	5.63	45.2	1.64	180	Hummer Lobster

CRM		Hg	Hg(Me)	Fe	Zn	Ca	Cu	Mg	Mn	Sc	Se	5 g						
AE 085	mg/kg	23.2	22.9	79.3	163	(930)	(17)	(140)	(8.8)	(0.009)	(1.1)	Menschl. Haar, dotiert; Human Hair, spiked						
AE 086	mg/kg	0.573	0.258	123	167	(1120)	(17.6)	(180)	(9.6)	(0.014)	(1.0)	Menschl. Haar, nicht dotiert; Human Hair, unspiked						
CRM		Zn	Se	Cr	Mg	Mn	As	Ca	Fe	Cu	Sr	Hg	Na	Pb	Ni	Cd	Al	Co
CI ZC81002b	mg/kg	191	0.59	8.74	248	3.83	0.198	1537	160	33.6	8.17	1.06	444	3.83	5.77	0.072	23.2	0.153
		Mo	Br	Sb	K	Ag	Ba	P	I	V	Cl	La	Ti	7 g				
		1.06	(0.59)	0.12	(14.4)	0.037	11.1	174	0.96	(0.089)	(48.2)	(0.029)	(2.10)	Menschl. Haar; Human Hair				
CRM		Ag	As	Au	B	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cu	Dy	Eu	Fe
GB 07601	mg/kg	0.029	0.28	(0.0025)	(1.3)	17	0.063	0.34	(0.36)	0.29%	0.11	0.12	0.071	0.37	10.6	(0.017)	(0.006)	54
		Hg	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	N	Na	Ni	P	Pb	S	Sb	Sc	Se	Si
		0.36	(20)	0.049	2.0	360	6.3	0.073	14.9%	152	0.83	170	8.8	4.3%	0.095	0.008	0.60	870
		Sm	Sr	Ti	Y	Zn	20 g											
		(0.012)	24	2.7	0.08	190	Pulv. menschl. Haar; Human Hair Powder											
CRM		As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	3 g								
H 397	mg/kg	(0.31)	0.521	(0.11)	12.3	(46.0)	33.0	2.00	199	Menschl. Haar, Spuren; Trace Elements in Human Hair								
CRM		Pb	Cd	Cr	Mn	3 ml												
AM B17001	umol/l	0.28	12	15	165	Tox. Elemente in menschl. Blut												
AM B17002	umol/l	0.97	56	45	319	Tox. Elements in Human Blood												
AM B17003	umol/l	2.30	103	90	829													

SERIE KL 0100 + 0141: Aktuelle Konzentrationen bitte erfragen, Auswahl von 4 Proben aus dem gesamten Konzentrationsbereich möglich.

Nachstehende Konzentrationen sind nominale Werte typischer Konzentrationen

SERIES KL 0100 + 0141: Please ask for current concentrations, selection of 4 samples from whole range of concentrations possible.

Concentrations listed below are nominal values of typical concentrations.

RM		Pb	5x2 ml			
KL 0100A(L)	ug/dl (1ug/dl=0.04826umol/l)	5, 10, 15 + 20	Pb in menschl. Blut; Pb in Human Blood			
KL 0100A(M)	ug/dl	25, 30, 40 + 50				
KL 0100A(H)	ug/dl	60, 70, 80 + 90				
KL 0100AC	ug/dl	5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 70, 80 + 90	Satz/Set 15x2 ml (5xL, 5xM + 5xH)			
RM		As	Cd	Hg	Pb	4x5 ml
KL 0141	ug/l	20-600	1-40	20-80	5-50	Schwermetalle in menschl. Blut; Heavy Metals in Human Blood

CRM		Ca	Mg	Li	5 ml
H 304	mmol/l	2.201	1.85	0.985	Menschl. Serum, gefriergetr.; Lyophilized Human Serum

CRM		Mg	Cu	Zn	Ca	Fe	K	Na	Cl	P	Pb	0.2 g
GB 09135	mg/kg	20.4	1.05	1.03	85.5	1.3	178	3120	108	108	(0.17)	Menschl. Serum; Human Serum

CRM		Al	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	Zn	As	Se	Br	Rb	Mo	Cd	Cs	Hg	Li
UZ Serum	mg/kg	0.0207	0.00076	0.0077	25.9	0.0036	11.1	9.6	0.0196	1.05	48.8	1.85	0.0075	0.0020	0.0100	0.0066	(0.0175)
		V	Ni	Sr	Sn	100 mg/200 mg/l g/2 g/4 g											
		(0.00065)	0.0025)	(0.25)	(0.0085)	Menschl. Serum, gefriergetr.; Freeze-Dried Human Serum											

Die nachstehend angegebenen Konzentrationen sind typische Werte für die Konzentrationsbereiche I = niedrig oder II = hoch.  
Kundenspezifische Konzentrationen können angeboten werden.

The concentration data listed below are typical for the levels I = low or II = high ; custom made concentrations can be supplied as well.

RM		Cu	Fe	Zn	4x5 ml
KL 0146(I)	ng/dl	70	100	80	Metallspuren in menschl. Serum
KL 0146(II)	ng/dl	220	220	240	Metal Traces in Human Serum

Weitere Kontrollproben auf Anfrage/Further control samples on request: KL 147KL: Al, Mg + Mn - KL 0148: Be, Co, Cr, Ni + Se

CRM F 30 ml/2xLL-2xHL(set of 4)

3 2671aLL	mg/l	0.55	Fluorid in Urin, gefriergetrocknet	LL - Low Level
3 2671aHL	mg/l	5.7	Fluoride in Freeze-Dried Urine	HL - High Level

CRM F 0.6 g

GB 09106	mg/l	0.62	Fluorid in Urin, gefriergetrocknet
GB 09107	mg/l	5.3	Fluoride in Lyophilized Urine

CRM Pb 1.04 g

GB 09104a	mg/l	0.252	Blei in Urin, gefriergetrocknet
GB 09105a	mg/l	0.404	Lead in Freeze-Dried Urine

CRM Hg 30 ml/2xLL-2xHL(set of 4)

3 2672aLL	mg/l	(0.002)	Quecksilber in Urin, gefriergetrocknet
3 2672aHL	mg/l	0.105	Mercury in Freeze-Dried Urine

SERIE KL 0110 + 0140: Aktuelle Konzentrationen bitte erfragen, Auswahl von 4 Proben aus dem gesamten Konzentrationsbereich möglich.  
Nachstehende Konzentrationen sind nominale Werte typischer Konzentrationen

SERIES KL 0110 + 0140: Please ask for current concentrations, selection of 4 samples from whole range of concentrations possible.  
Concentrations listed below are nominal values of typical concentrations.

RM		Pb	4x5 ml	
KL 0110A(L)	ug/dl (1ug/dl=0.04826umol/l)	15 + 25		Pb in menschl. Urin
KL 0110A(M)	ug/dl	50 + 85		Pb in Human Urine
KL 0110A(H)	ug/dl	85 + 110		

RM		As	Cd	Hg	Pb	4x5 ml	
KL 0140(I)	ug/l	20	4	10	15mg/dl		Schwermetalle in menschl. Urin
KL 0140(II)	ug/l	40	8	25	50mg/dl		Heavy Metals in Human Urine

Weitere Kontrollproben auf Anfrage/Further control samples on request: Be, Co, Cr, Ni + Se

CRM		Ba	Ca	Cl	Cr	Cu	Hg	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	Sr	25 g
AE V9	mg/kg	9	240	600	0.11	0.59	0.06	53	0.15	0.034	56	0.09	0.25	0.65	Baumwollzellulose; Cellulose, Cotton

CRM		Al	As	Ca	Cd	Cl	Cs	Cu	Fe	I	Mg	Mn	Na	Ni	P	S	Se
3 1548a	mg/kg	72.4	0.20	1967	0.035	12078	0.0098	2.32	35.3	0.759	580	5.75	8132	0.369	3486	1928	0.245
		Sn	Zn	2x5.6 g													
		17.2	24.61	Typ. Nahrung, Spuren; Typical Diet, traces													

CRM		Al	As	Br	Ca	Cd	Cl	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Na	Ni
MB TY3	mg/kg	(13.3)	(0.09)	(0.82)	(0.320%)	0.084	(0.091%)	0.199	87.8	52.8	162	0.029	1.85%	0.247%	4.77	0.172%	0.75
MB TY4	mg/kg	(20.6)	(0.13)	(1.49)	(0.714%)	0.133	(0.185%)	0.298	221	42.1	156	0.044	1.67%	(0.227%)	3.85	0.258%	(1.00)
		P	Pb	Rb	Sb	Se	Zn	25 g									
		1.80%	(0.23)	6.93	0.102	(0.03)	226	Hefe									
		1.64%	(0.26)	7.43	0.089	(0.03)	266	Yeast									

CRM		Se(tot)	Selenomethionine	Methionine	8 g
NC SELM1	mg/kg	2059	3431	5758	Hefe, Se-angereichert; Selenium enriched Yeast

CRM		Ca	Fe	K	Mg	N	Na	P	S	10 g
H 273	mg/kg	1.197	156	0.222%	(0.27%)	12.16%	(44)	2.68%	(1.02%)	Single Cell Protein, Matrix Elements

CRM		As	Cd	Co	Cu	F	I	Mn	Ni	Pb	Se	Zn	10 g
H 274	mg/kg	0.132	0.030	0.003	13.1	(17.6)	(0.021)	51.9	(0.300)	0.044	1030	42.7	Single Cell Protein, Trace Elements

CRM		Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cr	Co	Fe	Pb	Mn	Mo	Se	Ag			
3 1640	ug/kg	52.0	13.79	26.67	148.0	34.94	301.1	22.79	38.6	20.28	34.3	27.89	121.5	46.75	21.96	7.62			
		Sr	V	250 ml															
		124.2	12.99	Natürliches Wasser, Spurem; Trace Elements in Natural Water															
CRM		Al	Sb	As	Ba	Be	Bi	B	Cd	Ca	Cr	Co	Cu	Fe	Pb	Li	Mg	Mn	
3 1643e	ug/l	141.8	58.30	60.45	544.2	13.98	14.09	157.9	6.568	32300	20.40	27.06	22.76	98.1	19.63	17.4	8037	38.97	
		Mo	Ni	K	Rb	Se	Ag	Na	Sr	Te	Tl	V	Zn	250 ml					
		121.4	62.41	2034	14.14	11.97	1.062	20740	323.1	1.09	7.445	37.86	78.5	Wasser, Spuren; Trace Elements in Water					
RM		Al	Sb	As	Ba	Be	Bi	Cd	Ca	Cr	Co	Cu	Fe	Pb	Li	Mg	Mn	Mo	
AR APS1075	ug/l	120	10	80	50	20	10	10	35000	20	25	20	100	40	20	9000	40	100	
		Ni	K	Rb	Se	Ag	Na	Sr	Te	Tl	V	U	Zn	250 ml					
		60	2500	10	10	2	6000	250	3	10	30	10	70	Metal. Spuren in Trinkwasser; TM in Drink.Water					
RM		As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se	Ag	Cu	Fe	Mn	Zn	250 ml, in 2% HNO <sub>3</sub>					
AR APS1071	mg/l	100	50	50	100	100	20	50	10	-	-	-	-	Metalle in Trinkwasser					
AR APS1072	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	50	100	50	50	Metals in Drinking Water					
CRM		Pb	Cd	Hg	F	As	2x20 ml												
GB 08601	mg/kg	1.00	-	-	-	-	Metalle in Wasser												
GB 08602	mg/kg	-	0.100	-	-	-	Metals in Water												
GB 08603	mg/kg	-	-	0.0100	-	-													
GB 08604	mg/kg	-	-	-	1.00	-													
GB 08605	mg/kg	-	-	-	-	0.500													
CRM		Ag	As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn	2x20 ml							
GB 08610	mg/l	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Metalle in Wasser							
GB 08611	mg/l	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	Metals in Water							
GB 08612	mg/l	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-								
GB 08613	mg/l	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-								
GB 08614	mg/l	-	-	-	-	1000	-	-	-	-	-								
GB 08615	mg/l	-	-	-	-	-	1000	-	-	-	-								
GB 08616	mg/l	-	-	-	-	-	-	1000	-	-	-								
GB 08618	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	1000	-	-								
GB 08619	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	-								
GB 08620	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000								
CRM		Cd	Pb	Cu	Cr	Zn	Ni	20 ml + 100 ml											
GB 08608	mg/kg	0.0100	0.050	0.030	0.050	0.090	0.060	Metalle in Wasser; Metal Elements in Water											

CRM		Ca	Cl	H <sub>3</sub> O	K	Hg	Na	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	100 ml							
H 408	umol/kg	7.68	67.3	16.6	(2.3)	6.14	42.0	(21)	20.1	10.5	Simul. Regenwasser							
H 409	umol/kg	15.5	113	48	4.25	12.3	82.9	106	78.1	53.2	Simul. Rainwater							
RM		F	Cl	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	Na	K	NH <sub>3</sub>	Ca	Mg	250 ml							
AR APS1073/I	mg/l	0.05	0.20	0.50	2.00	0.20	0.05	0.50	0.01	0.02	Simul. Regenwasser							
AR APS1076/II	mg/l	0.10	1.00	7.00	11.00	0.40	0.10	1.00	0.05	0.05	Simul. Rainwater							
CRM		Hg	10x10 ml															
3 1641d	mg/kg	1.590	Quecksilber in Wasser; Mercury in Water															
CRM		Cl	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	100 ml													
GB 08606	mg/kg	22.0	4.50	38.0	Anione in Wasser; Anions in Water													
CRM		NO <sub>3</sub>	200 ml															
H 479	umol/kg	214	Frischwasser, Nitrat, niedr. Gehalt;							Fresh Water, Nitrate, low content								
H 480	umol/kg	885	Frischwasser, Nitrat, hoher Gehalt;							Fresh Water, Nitrate, high content								
CRM		Al	As	Cd	Cu	Pb	500 ml											
H 609	ug/kg	47.7	1.2	0.164	2.48	1.63	Grundwasser, niedriger Gehalt;											
H 610	ug/kg	159	10.8	2.94	45.7	7.78	Grundwasser, hoher Gehalt; Ground Water, high Level											
CRM		Br	4x25 ml															
H 611	ug/kg	93	Br in Grundwasser															
H 612	ug/kg	252	Br in Ground Water															
RM		Al	As	B	Ba	Ca	Cd	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni
SS SPSSW1	ng/ml	50	10.0	50	50	2000	0.50	2.00	2.00	20	20	200	400	10.0	10.0	10.0	2000	10.0
SS SPSSW2	ng/ml	250	50	250	250	10000	2.50	10.0	10.0	10.0	100	100	1000	2000	50.0	50.0	10000	50.0
CRM		P	Pb	Rb	S	Se	Si	Sr	V	Zn	6x50 ml							
		-	5.0	-	-	-	-	50.0	10.0	20.0	Oberflächenwasser							
		500	25.0	50.0	10000	10.0	5000	250	50.0	100	Surface Water							
RM		Al	As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	P	Pb	V	Zn	6x50 ml			
SS SPSWW1	ng/ml	2000	100.0	20.0	60.0	200	400	1000	400	1000	1000	100.0	100.0	600	Abwasser			
SS SPSWW2	ng/ml	10000	500	100.0	300	1000	2000	5000	2000	5000	5000	500	500	3000	Waste Water			



CRM		Al	As	Ba	Be	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni		
NC SLRS4	ug/l	54	0.68	12.2	0.007	6200	0.012	0.033	0.33	1.81	103	680	1600	3.37	0.21	2400	0.67		
		<b>Pb</b>	<b>Sb</b>	<b>Sr</b>	<b>U</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>500 ml</b>											
		0.086	0.23	26.3	0.050	0.32	0.93	<b>Flußwasser; River Water</b>											
CRM		<b>K</b>	<b>Na</b>	<b>Mg</b>	<b>Ca</b>	<b>Pb</b>	<b>Cr</b>	<b>Cd</b>	<b>Se</b>	<b>As</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>	<b>B</b>	<b>Al</b>	<b>Ni</b>	<b>500 g</b>	
JS JAC0031	ug/l	0.68ppm	4.2ppm	2.83ppm	12.5ppm	0.026	0.14	(0.003)	(0.1)	0.28	0.88	6.9	0.46	0.79	9.1	13.4	-		
JS JAC0032	ug/l	0.67ppm	4.5ppm	2.86ppm	12.5ppm	9.9	10.1	1.00	5.2	5.5	10.5	57	5.4	11.3	59	61	10.2		
JS JAC0031	<b>Natürliches Flußwasser; Natural River Water</b>																		
JS JAC0032	<b>Formuliertes Flußwasser; Blended River Water</b>																		
CRM		<b>Cd</b>	<b>Cu</b>	<b>Ni</b>	<b>Zn</b>	<b>1 l</b>													
H 505	nmol/kg	0.80	29.4	24.1	172	<b>Spuren in Mündungswasser; Trace Elements in Estuarine Water</b>													
CRM		<b>As</b>	<b>Cd</b>	<b>Co</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Ni</b>	<b>Pb</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>500 ml</b>						
NC SLEW3	ug/l	1.36	0.048	0.042	0.183	1.55	0.568	1.61	1.23	0.0090	2.57	0.201	<b>Mündungswasser; Estuarine Water</b>						
CRM		<b>Al</b>	<b>As</b>	<b>Cd</b>	<b>Cu</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Pb</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>2 l</b>								
H 403	nmol/kg	(17.1)	(19.5)	0.175	3.90	103	4.36	0.117	(22.3)	25.7	<b>Seewasser, Spuren; Trace Elements in Sea Water</b>								
CRM		<b>As</b>	<b>Cd</b>	<b>Co</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Pb</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>	<b>500 ml</b>					
NC CASS4	ug/ml	0.00111	0.026	0.026	0.144	0.592	0.713	2.78	8.78	0.314	0.0098	1.18	0.381	<b>Seewasser, Küste; Coastal Seawater</b>					
CRM		<b>As</b>	<b>Cd</b>	<b>Co</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Zn</b>	<b>500 ml</b>							
NC NASS5	ug/l	1.27	0.023	0.011	0.110	0.297	0.207	0.919	9.6	0.253	0.102	<b>Seewasser; Sea Water</b>							
CRM		<b>Orthophosphat (e)</b>		<b>Silicate</b>	<b>Nitrit (e)</b>	<b>Nitrit (e)+Nitrat (e) 2x50 ml</b>													
NC MOOS1	umol/l	1.56		26.0	3.06	23.7	<b>Nährstoffe in Seewasser; Nutrients in Seawater</b>												

	ug/l	NW AES02	NW ION915	NW PERADE20	NW RAIN97	NW TROIS94	500 ml
Alkalinity, total (as CaCO <sub>3</sub> )	-	42.3	-	-	-	(6.2)	AES02 - Saures Regenwasser; Acid Rainwater
Aluminium	0.013	-	0.091	0.031	(0.067)		
Ammonia (as N)	0.16	(0.004)	(0.004)	0.18	0.030		ION915 - Süßwasser/Soft Water, Lake Superior
Calcium	0.164	13.4	3.04	2.64	2.52		
Chloride	0.12	1.39	0.96	0.526	1.74		PERADE20 - Flußwasser/River Water
Colour (Hazen)	(0.8)	(1.5)	24	(2.4)	36.		
Dissolved Inorganic Carbon (DIC)	-	9.95	1.7	(0.3)	1.2		RAIN97 - Regenwasser; Rain Water
Dissolved Inorganic Carbon (DOC)	(0.4)	(1.3)	4.0	0.75	(5.3)		
Fluoride	-	0.048	(0.04)	-	(0.043)		Trois94 - Trois Rivieres, Quebec
Hardness, Total (as CaCO <sub>3</sub> )	-	45.2	(9.3)	-	(9.3)		
Magnesium	0.030	2.8	0.44	0.934	0.607		
Nitrate (IC as N)	0.235	-	(0.23)	2.09	0.070		
Nitrate + Nitrite (as N)	0.237	0.343	0.228	2.08	0.070		
pH	4.53	7.72	6.81	4.50	6.8		
Potassium	0.030	0.49	0.36	0.153	0.51		
Silica	0.018	1.16	2.10	0.111	1.98		
Sodium	0.067	1.35	1.5	0.276	2.21		
Specific Conductance (uS/cm)	16.5	97	28.2	43.8	31.9		
Sulfate (as SO <sub>4</sub> )	1.8	3.4	3.26	5.28	4.76		
Total Kjeldahl Nitrogen (ThN)	(0.18)	(0.096)	(0.15)	(0.26)	0.24		

	ug/l	NW BURTAP90	NW HAMILTON20	NW HURON98	NW ION92	NW ION96.3	NW ONTARIO99	500 ml
Alkalinity, total (as CaCO <sub>3</sub> )	46	103	79.5	1.5	184	92.7		BURTAP - Trinkwasser; Drink.Water
Ammonia (as N)	0.045	(0.004)	(0.018)	(<0.002)	(0.02)	(0.004)		
Boron	(0.016)	(0.060)	(0.013)	-	(0.06)	(0.025)		HAMILTON20 - Hafen/Harbour
Calcium	18.9	45.1	26.1	42.8	90.6	35		
Chloride	11.5	64.6	6.18	105.5	93	20.7		HURON98 - Lake Huron
Colour (Hazen)	(1.4)	(5.0)	(1.0)	1.5	16	(2.3)		
Dissolved Inorganic Carbon (DIC)	10.9	24.9	19.0	<0.5	42.7	22.2		ION92 - Dest. Wasser; Dest. Water
Dissolved Inorganic Carbon (DOC)	0.92	2.9	1.50	<0.5	4.9	1.7		
Fluoride	0.56	0.42	0.085	(<0.05)	0.16	0.63		ION96.3 - Grand River
Hardness, Total (as CaCO <sub>3</sub> )	65	163	96.4	147.9	336	124		
Magnesium	4.1	11.8	7.36	9.59	25.7	8.6		ONTARIO99 - Lake Ontario
Nitrate + Nitrite (as N)	0.16	2.45	0.248	(0.018)	4.3	0.45		
pH	7.8	8.00	8.06	5.53	8.3	8.08		
Potassium	0.75	4.2	0.92	0.884	4.0	1.5		
Silica (as Si)	0.16	0.095	0.501	(<0.03)	1.16	0.53		
Sodium	5.8	38	3.73	19.3	48.6	12.7		
Specific Conductance	164	521	206	446	860	306		
Sulfate (as SO <sub>4</sub> )	13.9	46	15.4	37.0	110	26.0		
Total Kjeldahl Nitrogen (ThN)	(0.13)	(0.35)	(0.13)	(<0.05)	(0.52)	(0.13)		



RM                      P(tot)      Satz von 5 Fl. /125 ml; set of 5 btls./125 ml  
5 Proben gleicher oder 5 Proben verschiedener Konzentration nach Wahl  
5 samples of same or different concentration as per request

NW TP85-1	mg/l	0.0020	Konzentrationen wechseln mit neuer Charge
NW TP85-2	mg/l	0.0082	Concentrations change with new lots
NW TP85-3	mg/l	0.0163	
NW TP85-4	mg/l	0.0275	
NW TO85-5	mg/l	0.0445	
NW TP85-6	mg/l	0.0700	
NW TP85-7	mg/l	0.0890	
NW TP85-8	mg/l	0.2440	
NW TP85-9	mg/l	0.346	
NW TP85-10	mg/l	0.378	

RM                      Hg(tot)      Satz von 5 oder 10 Fl./125 ml; set of 5 or 10 btls./125 ml  
Auswahl von 1 Probe oder verschiedenen Konzentrationen  
A selection of 1 sample or several concentrations

NW HG85-1	ug/l	0.0082	Konzentrationen wechseln mit neuer Charge
NW HG85-2	ug/l	0.0295	Concentrations change with new lots
NW HG85-3	ug/l	0.041	
NW HG85-4	ug/l	0.060	
NW HG85-5	ug/l	0.108	
NW HG85-6	ug/l	0.130	
NW HG85-7	ug/l	0.206	
NW HG85-8	ug/l	0.250	
NW HG85-9	ug/l	0.350	
NW HG85 10	ug/l	0.400	

CRM                      COD              20 ml

CI ZC80301c	mg/l	1883	CSB (Chemischer Sauerstoff Bedarf)
CI ZC80302c	mg/l	2350	COD (Chemical Oxygen Demand)
CI ZC80303c	mg/l	4940	