**Zusammenfassendes Analysezertifikat der natürlichen Kristallsalze aus dem Himalaja**

**Insituete of Biophysical Research, Las Vegas, Nevada, USA**

**1. Juni 2001**

Ursprünglich wurden in der Analyse chemisch-analytisch wie auch physikalisch alle Elemente

bis zur Ordnungszahl 90 berücksichtigt. Diese umfangreiche Kristallsalzanalyse vom 12. Oktober

2000 wurde im frequenzspektroskopischen Versuch dahingehend erweitert, alle natürlichen Elemente bis zur Ordnungszahl 94 zu berücksichtigen. Bei der Untersuchung wurden alle natürlich stabilen wie auch natürlich instabilen Isotope berücksichtigt. Instabil künstliche Isotope wurden

nicht berücksichtigt.

|  |
| --- |
| **Element Ordnungszahl Ergebnis Analyseverfahren** |
| Wasserstoff H 1 0,30 g/kg DIN |
| Lithium Li 3 0,40 g/kg AA5 |
| Beryllium Be 4 <0,01 ppm AA5 |
| Bor B 5 <0,001 ppm FSK |
| Kohlenstoff C 6 <0,001 ppm FSK |
| Stickstoff N 7 0,024 ppm ICG |
| Sauerstoff O 8 1,20 g/kg DIN |
| Fluorid F 9 <0,1 g/kg Potentiometrie |
| Natrium Na+ 11 382,61 g/kg FSM |
| Magnesium Mg 12 0,16 g/kg AAS |
| Aluminium Al 13 0,661 ppm AAS |
| Silicium Si 14 <0,1 g/kg AAS |
| Phosphor P 15 <0,10 ppm ICG |
| Schwefel S 16 12,4 g/kg TXRF |
| Chlorid Cl 17 590,93 g/kg Gravimetrie |
| Kalium K+ 19 3,5 g/kg FSM |
| Calcium Ca 20 4,05 g/kg Titration |
| Scandium Sc 21 <0,001 ppm FSK |
| Titan Ti 22 <0,001 ppm FSK |
| Vanadium V 23 0,06 ppm AAS |
| Chrom Cr 24 0,05 ppm AAS |
| Mangan Mn 25 0,27 ppm AAS |
| Eisen Fe 26 38,9 ppm AAS |
| Kobalt Co 27 0,60 ppm AAS |
| Nickel Ni 28 0,13 ppm AAS |
| Kupfer Cu 29 0,56 ppm AAS |
| Zink Zn 30 2,38 ppm AAS |
| Gallium Ga 31 <0,001 ppm FSK |
| Germanium Ge 32 <0,001 ppm FSK |
| Arsen As 33 <0,01 ppm AAS |
| Selen Se 34 0,05 ppm AAS |
| Brom Br 35 2,1 ppm TXRF |
| Rubidium Rb 37 0,04 ppm AAS |
| Strontium Sr 38 0,014 g/kg AAS |
| Yttrium Y 39 <0,001 ppm FSK |
| Zirconium Zr 40 <0,001 ppm FSK |
| Niob Nb 41 <0,001 ppm FSK |
| Molybdän Mo 42 0,01 ppm AAS |
| Technetium Tc 43 Instabil künstliches Isotop - nicht berücksichtigt |

|  |
| --- |
| Ruthenium Ru 44 <0,001 ppm FSK |
| Rhodium Rh 45 <0,001 ppm FSK |
| Palladium Pd 46 <0,001 ppm FSK |
| Silber Ag 47 0,031 ppm AAS |
| Cadmium Cd 48 <0,01 ppm AAS |
| Indium In 49 <0,001 ppm FSK |
| Zinn Sn 50 <0,01 ppm AAS |
| Antimon Sb 51 <0,01 ppm AAS |
| Tellur Te 52 <0,001 ppm FSK |
| Iod (lodid) I 53 <0,1 g/kg Potentiometrie |
| Caeslum Cs 55 <0,001 ppm FSK |
| Barium Ba 56 1,96 ppm AAS / TXRF |
| Lanthan La 57 <0,001 ppm FSK |
| Cer Ce 58 <0,001 ppm FSK |
| Praseodym Pr 59 <0,001 ppm FSK |
| Neodym Nd 60 <0,001 ppm FSK |
| Promethium Pm 61 Instabil künstliches Isotop - nicht berücksichtigt |
| Samarium Sm 62 <0,001 ppm FSK |
| Europium Eu 63 <3,0 ppm TXRF |
| Gadolinium Gd 64 <0,001 ppm FSK |
| Terbium Tb 65 <0,001 ppm FSK |
| Dysprosium Dy 66 <4,0 ppm TXRF |
| Holmium Ho 67 <0,001 ppm FSK |
| Erbium Er 68 <0,001 ppm FSK |
| Thulium Tm 69 <0,001 ppm FSK |
| Ytterbium Yb 70 <0,001 ppm FSK |
| Lutetium Lu 71 <0,001 ppm FSK |
| Hafnium Hf 72 <0,001 ppm FSK |
| Tantal Ta 73 1,1 ppm TXRF |
| Wolfram W 74 <0,001 ppm FSK |
| Rhenium Re 75 <2,5 ppm TXRF |
| Osmium Os 76 <0,001 ppm FSK |
| Irdium Ir 77 <2,0 ppm TXRF |
| Platin Pt 78 0,47 ppm TXRF |
| Gold Au 79 <1,0 ppm TXRF |
| Quecksilber Hg 80 <0,03 ppm AAS |
| Thallium Tl 81 0,06 ppm AAS |
| Blei Pb 82 0,10 ppm AAS |
| Wismut Bi 83 <0,10 ppm AAS |
| Polonium Po 84 <0,001 ppm FSK |
| Astat At 85 <0,001 ppm FSK |
| Francium Fr 87 <1,0 ppm TXRF |
| Radium Ra 88 <0,001 ppm FSK |
| Actinium Ac 89 <0,001 ppm FSK |
| Thorium Th 90 <0,001 ppm FSK |
| Protactinum Pa 91 <0,001 ppm FSK |
| Uran U 92 <0,001 ppm FSK |
| Neptunium Np 93 <0,001 ppm FSK |
| Plutonium Pu 94 <0,001 ppm FSK |

|  |
| --- |
| Zusätzlich analysierte Elemteverbiundungen: |
| Wassergehalt H2O 1,5 g/kg DIN |
| Ammonium NH4+ 0,010 ppm Photometrie |
| Nitrat NO 3- 0,09 oom Photometrie |

|  |  |
| --- | --- |
| G/KG | Gramm pro Kilogramm |
| DIN | gültiges DIN-Normverfahren |
| ICG | Ionenchromatographie |
| AAS | Atomabsorpationsspektrometrie |
| TXRF | Total reflexions Röntgenfluoreszene Spektrometrie |
| PPM | Parts per Million |
| FSM | Flammenspektrometrie |
| FSK | Frequenzspektroskopie |