

# Unterstützung des Standards der geophysikalischen Bodenerkundung mit Szintillationszählern SGB-S 2000 durch medCONT

## Anforderungen an das Meßgerät

Im SGB-S 2000 werden die Anforderungen an ein geeignetes Meßgerät wie folgt beschrieben: Der Sensor besteht aus einem NaJ(Tl)-Kristall, der auf einem Photovervielfacher montiert ist. Die radioaktive Strahlung erzeugt schwache Lichtblitze im Detektor-Kristall. Diese werden verstärkt und mit einer Elektronik ausgewertet. Der Detektor wird zweckmäßigerweise in einem Bleikollimator verwendet.

Das Meßgerät sollte drei Informationen über den Meßwert liefern:

- die neutrale Anzeige (Nullkalibrierung bzw. Hintergrundstrahlung)
- die abnormale Anzeige (positiv)
- die subnormale Anzeige (negativ)

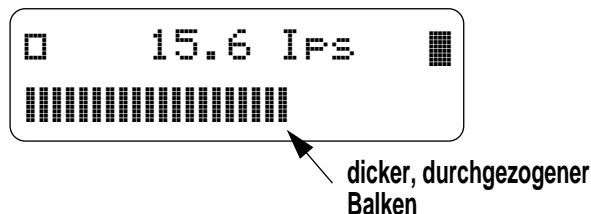
medCONT zeigt diese drei Parameter gleichzeitig in der Grundeinstellung „brutto Ips“!

## Die neutrale Anzeige (Hintergrundstrahlung)

Vor dem Betreten eines Vermessungsgebietes wird eine neutrale Startzone festgelegt. Der Meßwertbalken sollte sich ungefähr auf der Mitte des Displays befinden. medCONT stellt sich automatisch auf die Hintergrundstrahlung (=Nulleffekt) ein, indem er den konstanten Langzeitanteil der Strahlung als Hintergrundstrahlung interpretiert.

Wenn Sie medCONT auf die Hintergrundstrahlung justieren, achten Sie darauf, daß keine radioaktiven Objekte in der Nähe des Detektors sind. Führen Sie neben dem zu detektierenden Areal mehrere Probemessungen durch.

Neutrale Anzeige im Display (Meßwert=Hintergrund)



Kalibrieren Sie Ihren medCONT nur über natürlichem Gelände (Feld, Wiese, Wald..)! Wege, Befestigungen und Aufschüttungen bringen meist falsche Ergebnisse. Beachten Sie auch, daß das Feld oder die Wiese nicht künstlich gedüngt wurde (erhöhte Radioaktivität). Auch Kontamination von Tschernobyl kann das Meßergebnis beeinflussen.

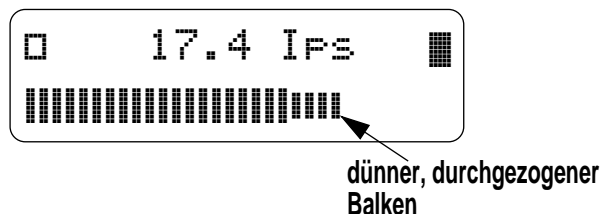
Nach dieser Nullkalibrierung zeigt das Display beim Betreten des Vermessungsgebietes, was das Meßgerät an abnormalen oder subnormalen Ablagerungen oder Vorkommen detektiert.

Wenn Sie Ihre Nullkalibrierung in einem schwach radioaktiven Gelände durchgeführt haben und Ihr zu messendes Areal eine konstant höhere oder niedrigere Strahlung aufweist, dann ist die Nullkalibrierung auf diesem Gelände zu wiederholen. medCONT gleicht ständig den langzeitkonstanten Anteil der Strahlung der ermittelten Hintergrundstrahlung an.

## Die abnormale Anzeige (positiv)

Jeder unetwache hohe Meßwert über normal, den Sie bei Untersuchungen auf dem Display erhalten, ist ein Anzeichen für zusätzliche Strahlung, die Sie gerade entdecken. In der Natur kommt diese von einer radioaktiven Ader, von einem Erzkörper oder von einer tektonischen Verwerfung.

### Abnormale Anzeige im Display (Meßwert=höher als Hintergrund)



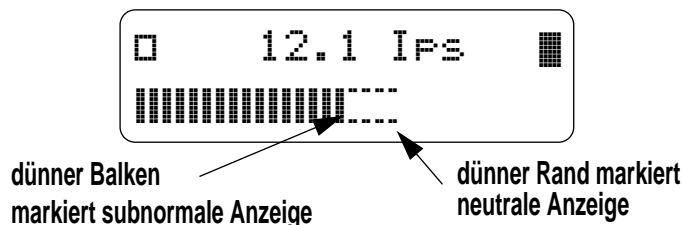
Die positive Anzeige registriert auch alle schwachen radioaktiven Isotope von z. B. Kupfer, Nickel, Wolfram, Silber, Gold usw. die sich in Erzen oder Formationen befinden. Ablagerungen von Silber, Zinn, Vanadium, Nickel und Wismut werden als positive Anzeige erfasst, falls sie metallisch sind.

Eine höhere als normale Anzeige der Radioaktivität auf dem Display zeigt dem Untersucher, wo das Gesuchte zu finden ist.

## Die subnormale Anzeige (negativ)

Sollte der Meßwert kleiner als die neutrale Anzeige sein, dann bedeutet das einen Abfall der Strahlung unterhalb der Hintergrundstrahlung.

### Subnormale Anzeige im Display (Meßwert=niedriger als Hintergrund)



Diese Anzeigen können durch verschiedene Dinge verursacht sein, wie Änderungen in der Vererzung und geologische Strukturen, schwere Erzkörper mit weniger Strahlung als das umgebende Gestein (Sulfide usw.), große Höhlen, unterirdische Wasserführungen und Seen.