

# Strahlenschutzanweisung für den Einsatz von Ni-63 - Elektroneneinfang - Detektoren (ECD)

## Einleitung

Der Einsatz von Ni-63-ECD ist genehmigungspflichtig. Der Ni-63-ECD ist ein Detektor, der mit Gaschromatographen betrieben wird. Ni-63 ist auf Nickelfolien galvanisiert. Diese Ni-63-beschichtete Folie befindet sich in der Messzelle des Detektors. Das Analysegasgemisch, das aus der Trennsäule in den Detektor strömt, wird über diese Ni-63-beschichtete Folie geleitet. Die Ni-63-beschichtete Folie ist den chemischen Inhaltsstoffen im Analysegas ausgesetzt. Die auf Ni-63-beschichteten Folien üblicherweise verwendeten Ni-63-Aktivität beträgt bis 555 MBq.

Gefährdung besteht durch Inkorporation von freigesetztem Ni-63. Ni-63 kann bei unsachgemäßer Handhabung des Detektors oder durch bestimmte chemische Inhaltsstoffe im Analysegas aus dem Detektor in die Umgebung gelangen (z.B. durch Beschädigung der im Detektor befindlichen Ni-63-Folie). Eine unsachgemäße Handhabung ist Spülen mit aggressiven Chemikalien, Überhitzung oder Öffnen des Detektors und Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

Beim Einsatz von Ni-63-ECD besteht aufgrund der niedrigen Beta-Energie ( $E_{\text{max}}$ : 66 keV) des Nickel-63 keine äußere Strahlenexposition.

## Rechtliche Grundlage

Diese Strahlenschutzanweisung berücksichtigt die Vorschriften des § 34 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) sowie die Auflagen der Umgangsgenehmigung.

## Geltungsbereich

Die Strahlenschutzanweisung gilt für

<Klinik>  
<Abteilung>  
<Straße>  
<Gebäude>  
<Etage>  
<Raum>

Der sachliche Geltungsbereich erstreckt sich auf den genehmigungspflichtigen Umgang mit Ni-63-ECD. Mitarbeiter, die Ni-63-ECD anwenden, haben diese Strahlenschutzanweisung genau einzuhalten.

## Strahlenschutzorganisation Strahlenschutzverantwortlicher

Gürkan, Dipl.-Volksw. Irmtraut  
Kaufmännische Direktorin  
Voßstraße 2, 69 115 Heidelberg

FON: 0 62 21 / 56 70 00  
FAX: 0 62 21 / 56 48 88

### **Strahlenschutzbevollmächtigter**

Knoch, Dipl.-Ing. Thomas  
Zentraler Strahlenschutz beim Klinikumsvorstand  
Voßstraße 2, 69 115 Heidelberg

FON: 0 62 21 / 56 75 89  
FAX: 0 62 21 / 56 54 58  
EMail: thomas\_knoch@med.uni-heidelberg.de

### **Strahlenschutzbeauftragter**

<Name> , <Titel> <Vorname>  
<Klinik>, <Abteilung>  
<Straße>, <PLZ> <Ort>

FON: 0 62 21 / 56 <App.nummer>  
FAX: 0 62 21 / 56 <App.nummer>  
EMail: <name>\_<vorname>@med.uni-heidelberg.de

### **Stellvertreter**

<Name> , <Titel> <Vorname>  
<Klinik>, <Abteilung>  
<Straße>, <PLZ> <Ort>

FON: 0 62 21 / 56 <App.nummer>  
FAX: 0 62 21 / 56 <App.nummer>  
EMail: <name>\_<vorname>@med.uni-heidelberg.de

### **Ermächtigter Arzt**

Buchholz, Dr. Lutz  
Betriebsärztlicher Dienst  
Schneidmühlstraße 19, 69 115 Heidelberg

FON: 0 62 21 / 56 89 60  
FAX: 0 62 21 / 56 57 34  
EMail: lutz\_buchholz@med.uni-heidelberg.de

### **Genehmigung**

Mit dem Genehmigungsbescheid <Nummer> vom <Datum> vom  
Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Mannheim ist der Einsatz der Ni-63-  
ECD genehmigt.

### **Unterweisung**

Jede Person ist vor Aufnahme der Tätigkeit an Gaschromatographen mit  
Ni-63-ECD über Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die  
anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und den für die  
Tätigkeit wesentlichen Inhalt der Strahlenschutzverordnung und der

Genehmigung zu unterweisen. Die Unterweisung ist während der Tätigkeit jährlich zu wiederholen. Für die Unterweisung ist der Strahlenschutzbeauftragte zuständig.

### **Anweisung zum Betrieb von Ni-63-ECD**

Mit Ni-63-ECD darf nur in Räumen umgegangen werden, die im Geltungsbereich genannt wurden.

Die Detektoren dürfen keinen Einwirkungen ausgesetzt werden, durch die der radioaktive Stoff aus der Ni-63-Folie herausgelöst werden kann (z.B. hohe Temperatur oder chemisch aggressive Stoffe). Insbesondere ist durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass beim Betrieb des Gerätes die maximal zulässige Temperatur für den entsprechenden Detektor nicht überschritten wird.

Während der Verwendung ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Entwendung oder ein sonstiges Abhandenkommen der radioaktiven Stoffe und eine unbefugte Einwirkung auf sie ausgeschlossen ist.

Die Abgase sind vom Ni-63-EC-Detktorausgang über einen Schlauch in die Abluft zu leiten.

Das Öffnen des Detektorgehäuses sowie die Reinigung des Detektors z.B. mit flüssigem Reinigungsmittel ist verboten.

Reparaturen am Detektor dürfen nur durch den Kundendienst der Herstellerfirma durchgeführt werden.

Ein- und Ausbau von Ni-63-ECD dürfen nur vom Strahlenschutzbeauftragten oder von einer vom Strahlenschutzbeauftragten bestimmten Person durchgeführt werden.

Erwerb, Abgabe oder Austausch von Ni-63-ECD darf nur mit dem Einverständnis des Strahlenschutzbeauftragten erfolgen. Dieser teilt dem Strahlenschutzbevollmächtigten diese wesentliche Änderung schriftlich mit.

### **Lagerung**

Ni-63-ECD sind, solange sie nicht ihrer Zweckbestimmung entsprechend benutzt werden, in den Räumen des Geltungsbereichs diebstahlgesichert und brandgeschützt aufzubewahren.

### **Kontaminationsüberwachung**

Bei Verdacht auf Kontamination ist sofort der Strahlenschutzbeauftragte zu informieren. Der Strahlenschutzbeauftragte veranlasst alle erforderlichen Maßnahmen (z.B. Sperrung des EC-Detektors, Wischtest, Verständigung des Wartungsdienstes der Herstellerfirma).

### **Verhalten bei sicherheitstechnischen bedeutsamen Ereignissen**

Bei sicherheitstechnischen bedeutsamen Ereignissen (z.B. Inkorporation, Diebstahl, Brand) ist der Strahlenschutzbeauftragte unverzüglich zu informieren.

Besteht bei einer Person der Verdacht auf Inkorporation von Ni-63, so ist eine Inkorporationskontrolle (Aktivitätsbestimmung an Urinproben) durchführen zu lassen, die die betroffene Person zu dulden hat (§65 StrlSchV).

Diese Strahlenschutzanweisung tritt am **<Datum>** in Kraft

Heidelberg, den

(Strahlenschutzbeauftragter)

(stellv. Strahlenschutzbeauftragter)

[↑ Seitenanfang](#)

[← zurück](#)