

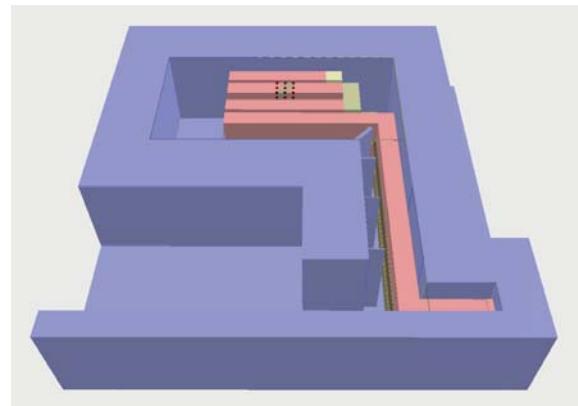
# Modernisierung von Sterilisationsanlagen

## Kapazitätssteigerung zur Deckung der wachsenden Marktnachfrage

Anlagenmodernisierung mit individuellen Lösungen zur Erhöhung der Kapazität und Optimierung der Dosisverteilung, um die wachsende globale Nachfrage nach Sterilisation durch Gammastrahlung zu decken

### Herausforderung

Die Nachfrage nach sterilen Produkten steigt stetig, die Kapazität der Sterilisationsanlagen ist jedoch begrenzt. Das hohe Alter der Anlagen schränkt ihre Verfügbarkeit zusätzlich ein. Für einen langfristigen, wirtschaftlichen und sicheren Betrieb sind Modernisierungen notwendig, die durch innovative Automatisierungs- und Fördertechnik eine höhere Flexibilität und schnellere Durchlaufzeiten und damit einen gesteigerten Durchsatz ermöglichen. Durch eine Neuberechnung der Dosisverteilung wird die Quellenbeladung optimiert, wodurch höhere Dosisleistungen und damit kürzere Bestrahlungsdauern erreicht werden.



Design, Engineering und Umsetzung von ganzheitlichen Konzepten für Automatisierung, Fördertechnik und Dosisleistungs- und Strahlenschutzberechnungen

### Lösung

Als Spezialist für Kernenergie und Anlagenbau verfügen wir über umfangreiche Erfahrung mit Design, Auslegung und Modernisierung komplexer Einrichtungen mit Strahlungsquellen.

#### Dosisverteilungsberechnungen

- Gewährleistung der vollständigen Sterilisation der Produkte
- Simulationsrechnungen zur Optimierung der Strahlungsverteilung und Beladung der Quelle

#### Automatisierungstechnik

- Individuelle Lösungen, angepasst an die jeweiligen Anforderungen und Gegebenheiten der bestehenden Anlage
- Zuverlässige Komponenten

#### Fördertechnik

- Erhöhung des Durchsatzes durch Optimierung der Einbauanordnung und innovativen Transportverfahren
- Höhere Verfügbarkeit durch robuste, strahlungsbeständige Komponenten

#### Sicherheit

- Strahlenschutz und Abschirmrechnung
- Auslegung und Handhabung der Strahlungsquelle
- Anlagensicherheit
- Training der Mitarbeiter
- Unterstützung bei Genehmigungsverfahren

### Ihre Vorteile

Profitieren Sie von unserem umfassenden Know-how in der Automatisierungstechnik für nukleare Anlagen:

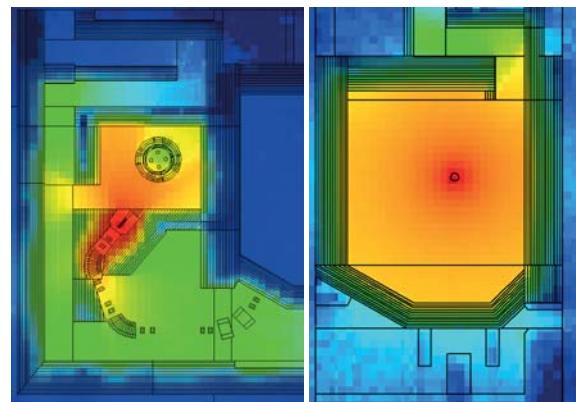
- Erhöhung des Durchsatzes durch optimierte Abläufe und innovative Technik
- Schneller und flexibler Vorort-Service durch Spezialisten
- Optimales Strahlenschutzkonzept und Dosisleistungsberechnungen
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit durch robuste Automatisierungs- und Fördertechnik für den Einsatz in strahlungsexponierten Bereichen
- Unterstützung bei Genehmigungsverfahren

**Your performance  
is our everyday commitment**

## Technische Information

Wir bieten:

- Innovative, robuste, pneumatische Fördertechnik im strahlungsexponierten Bereich, um einen langfristigen, störungsfreien Betrieb zu gewährleisten
- Individuelle Bestrahlungsdauer durch variable Fördergeschwindigkeit und die Möglichkeit von Mehrfachdurchläufen, um die benötigte Dosis zu gewährleisten
- Präzise Berechnung der punktuellen Ortsdosen, um die vollständige Sterilisation der eingebrachten Produkte zu gewährleisten
- System zur Einzelerkennung jedes Transportbehälters zur Dokumentation und lückenlosen Nachvollziehbarkeit des Bestrahlungsvorgangs auch bei Mischbeladung



Zweidimensionale Berechnungen für Protonenbeschleuniger: Protonen-, Neutronen- und Gamma-Berechnungen zur Bestimmung der Aktivierung und eines geeigneten Abschirmdesigns



Unsere Nuklear-Spezialisten sichern den Betrieb langfristig – mit Leistungen, die weit über den Standard hinausgehen.

## Erfahrung und Expertise

- 14.000 Mitarbeiter betreuen Kunden auf der ganzen Welt
- Herstellerunabhängige, kundenorientierte Lösungen aus einer Hand
- Wirtschaftliche und erprobten Technologien: wir haben den kompletten Lebenszyklus im Blick
- Umfassende Inhouse-Engineeringkompetenz

## Referenzen

### Modernisierung einer Gamma-Sterilisationsanlage in Deutschland

- Sterilisation für Medizintechnik, Arzneimittel, Kosmetika
- Kobalt-60-Quelle mit 2 Millionen Curie
- Studie, Konzepterstellung, Austausch der Automatisierungs- und Fördertechnik, Dokumentation und Dosisberechnungen

### Bau und Wartung einer Mehrzweck-Gamma-Bestrahlungsanlage

- Forschungseinrichtung für industrielle Demonstrationszwecke
- Kobalt-60-Quelle mit 300.000 Curie
- Bestrahlung von Boxen, Paletten, unverpackten Produkten und Proben
- Bestrahlungskapazität im Pilotbetrieb maximal 10.000 m<sup>3</sup>/a

### Über 50 Jahre Herstellererfahrung in der Kerntechnik weltweit: Engineering, Errichtung, Inbetriebsetzung und Instandhaltung

- Komplette Automatisierungslösungen und Fördersysteme für die Herstellung von Kernbrennstoffen
- Ferngesteuerte Unterwasser-Reparatursysteme (Klebetechnik)
- Förder- und Automatisierungslösungen für
  - Reparatur von Behältern
  - Hebevorrichtungen

**Kontakt:** [ic@framatom.com](mailto:ic@framatom.com)  
[www.framatom.com](http://www.framatom.com)

Es ist untersagt, diese Publikation in ihrer Gesamtheit oder Teile davon ohne vorhergehende schriftliche Zustimmung, egal in welcher Form, zu reproduzieren. Ein Verstoß gegen diese Bestimmungen kann straf- und zivilrechtliche Folgen haben.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben und Informationen dienen ausschließlich Werbezwecken und stellen kein Angebot auf Abschluss eines Vertrages dar. Sie dürfen weder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie, noch als Zusicherung einer allgemeinen oder speziellen Beschaffenheit, Gebrauchstauglichkeit oder Eigenschaft verstanden oder ausgelegt werden. Die getroffenen Aussagen, auch wenn sie zukunftsbezogen sind, beruhen auf Erkenntnissen, die uns zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Publikation zur Verfügung standen. Maßgeblich für Art, Umfang und Eigenschaften unserer Lieferungen und Leistungen ist ausschließlich der Inhalt konkreter Verträge.