

Umweltbericht

2009

Firmenporträt

Eckert & Ziegler Nuclitec (Nuclitec) ist eine weltweit tätige Firma mit Produktionsstandort in Braunschweig mit ca. 110 Mitarbeitern. Nuclitec hat einen Jahresumsatz von ca. 16 Millionen Euro.

Bei vielen für den Standort Braunschweig wichtigen Aufgaben arbeiten Nuclitec und GE Healthcare Buchler auf vertraglicher Basis mit einheitlichen Standards eng zusammen.

Ausblick

Nuclitec plant, den Standort Braunschweig weiterhin zu stärken. In den nächsten Jahren wird das Unternehmen insbesondere in weitere Anlagen für die Herstellung von Produkten für die Medizin und Umwelttechnik investieren.

Umweltbericht

2009

Zusammenfassung

Qualität, Sicherheit und Umweltschutz sind oberste Ziele von Nuclitec. Deshalb werden die Auswirkungen, die die Firmentätigkeit für die Umwelt hat, genauestens überwacht.

Diese sorgfältigen, ständigen Überwachungen und behördlichen Kontrollen zeigen, dass keine relevanten Umweltauswirkungen von Nuclitec ausgehen. Die in den Genehmigungen vorgegebenen zulässigen Werte wurden auch im Jahr 2009 wieder deutlich unterschritten.

Im Einzelnen wurden folgende Ergebnisse erreicht:

- Die Abluftemission liegt bei ca. 3,2 % der nach der Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte.
- Die Ausnutzung der nach der Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte bei der Abwasserabgabe liegt bei ca. 0,8 %.
- Die Dosis aus Direktstrahlung liegt bei ca. 21,2 % der nach Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte.
- Die Produktqualität liegt bei 99,8 %.
- Die Einhaltung zugesicherter Liefertermine liegt bei 100 % für den Landtransport und 92 % für den Lufttransport.

Auch in Zukunft wird sich Nuclitec für ein hohes Sicherheits- und Qualitätsniveau einsetzen, um den Anforderungen von Kunden, Mitarbeitern, Nachbarn und Umwelt gerecht zu werden.

Produkte und Dienstleistungen

Medizinprodukte

Radioaktive Isotope werden seit vielen Jahren in der medizinischen Diagnostik und Therapie eingesetzt. Nuclitec stellt für diese Anwendungen insbesondere Strahlenquellen her. Ein neues sehr interessantes Beispiel neben der bekannten Tumortherapie ist der Einsatz von sehr kleinen Strahlenquellen für eine Therapie der AMD, einer Augenkrankheit, die bei älteren Menschen weit verbreitet ist und die bisher häufig zum Erblinden führte. Zur Überprüfung und Kalibrierung der in der Nuklearmedizin verwendeten diagnostischen Messgeräte stellt Nuclitec Kalibrier- und Prüfstrahler her.

Radiopharmazeutika

Derzeit gibt es eine schnelle Entwicklung neuer erfolgversprechender und nebenwirkungsarmer nuklearmedizinischer Therapiemethoden in der Krebstherapie. Dabei werden unter Nutzung moderner Methoden die Medikamente direkt und nahezu ausschließlich in das Geschwulstgewebe gebracht. Nuclitec ist einer der führenden Lieferanten hochreiner radiopharmazeutischer Produkte für diesen Anwendungsbereich.

Industrielle Prozesskontrolle

Bei dieser Anwendung, für die Nuclitec die Strahlenquellen liefert, nutzt man die Eigenschaften der Strahlung aus, die von radioaktiven Stoffen ausgehen. Der radioaktive Stoff selbst wird dabei sicher in einer Metallhülle umschlossen, so dass keine Kontamination der Umgebung entstehen kann. Damit kann man z. B. folgendes messen: die Dicke oder Dichte von Materialien, die chemische Zusammensetzung von Materialien, die Füllstandshöhe von Behältern, den Feuchtigkeitsgehalt sowie die chemische Zusammensetzung und sonstige physikalische Eigenschaften.

Umweltbericht

2009

isotrak

Unter diesem Namen werden Produkte für die Kernstrahlungsmesstechnik hergestellt. Diese Messtechnik wird vor allem im Strahlen- und Umweltschutz und in der Medizin, in der Therapie und in der Diagnostik eingesetzt.

Chemische Analytik

In solchen chemischen Analysegeräten werden unter Einsatz von Strahlenquellen chemische Substanzen in kleinsten Mengen erkannt und identifiziert. Eingesetzt werden solche Geräte in Forschungsbereichen der Pharmazie und Chemie und im Umweltschutz, aber auch bei der Bekämpfung von Drogenkriminalität und Terrorabwehr sind sie unverzichtbar.

Umweltdienst

Ein weiterer wichtiger Geschäftsbereich des Unternehmens ist die Umwelttechnik. Hier werden nicht nur die eigenen, bei der Produktion anfallenden radioaktiven Reststoffe fachgerecht entsorgt, sondern auch den Kunden, z. B. Krankenhäuser, Universitäten und Forschungseinrichtungen, die Möglichkeit einer Entsorgung der Reststoffe, die bei ihren Anwendungen entstehen, angeboten.

Ergebnisse beim Umweltschutz

Abluft

Nach Strahlenschutzverordnung ist für die Aktivitätsabgabe mit der Abluft eine Dosis von 300 μSv im Jahr für den Standort zulässig. Im Jahre 2009 wurde dieser Wert von Nuclitec nur zu 3,2 % ausgeschöpft.

Bei der Berechnung dieser Dosis werden neben der 10jährigen Wetterstatistik alle möglichen Expositionspfade, wie z. B. Luft-Futterpflanze-Tier-Fleisch, Luft-Pflanze-Kuh-Milch sowie die

Umweltbericht

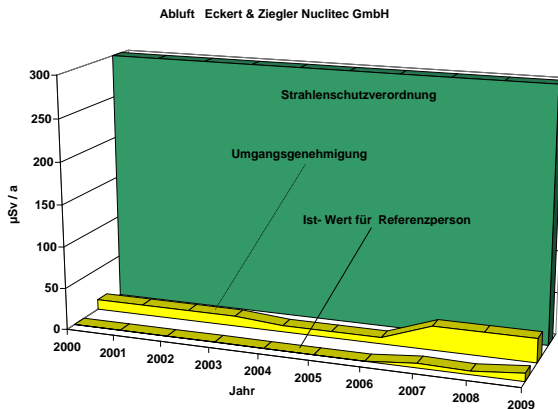
2009

Verzehrgewohnheiten, wie es in der Berechnungsvorschrift (AVV zu § 45 StrlSchV) festgelegt ist, berücksichtigt.

Der rechnerische Wert der Dosis aus den genehmigten Werten der Aktivitätsabgabe über die Abluft im maximalen Aufpunkt in der Umgebung liegt unterhalb der gemäß Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte und beträgt maximal 28,4 μSv im Jahr für Nuclitec und 28,9 μSv im Jahr für den gesamten Standort.

Im Jahr 2009 wurden die genehmigten Werte von Nuclitec nur mit rechnerisch 9,6 μSv ausgeschöpft. Damit liegt die maximal mögliche Strahlenexposition in der näheren Umgebung bei sehr niedrigen 3,2 % der nach Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte.

Die Entwicklung der 10 letzten Jahre ist wie folgt:



1 μSv = 0,001 mSv = 0,000001 Sv (Sievert): Einheit für die effektive Dosis. Die effektive Dosis ist die auf das menschliche Gewebe bezogene Strahlenwirkung.

Umweltbericht

2009

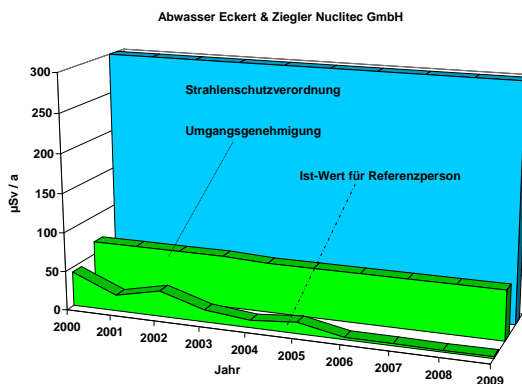
Abwasser

Nach Strahlenschutzverordnung ist für die Aktivitätsabgabe mit dem Abwasser eine Dosis von 300 μSv im Jahr für den Standort zulässig. Im Jahre 2009 wurde dieser Wert von Nuclitec nur zu 0,8 % ausgeschöpft.

Bei der Berechnung werden die Angaben des Abwasserverbandes Braunschweig, alle möglichen Expositionspfade, wie z. B. Beregnung-Futterpflanze-Tier-Fleisch, Beregnung-Pflanze-Kuh-Milch sowie Verzehrgewohnheiten, wie es in der Berechnungsvorschrift (AVV zu § 45 StrlSchV) festgelegt ist, berücksichtigt.

Der rechnerische Wert der Dosis aus den genehmigten Werten der Aktivitätsabgabe über das Abwasser liegt unterhalb der gemäß Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte und beträgt maximal 63,31 μSv im Jahr für Nuclitec sowie 70,45 μSv für den gesamten Standort. Im Jahr 2009 wurden die genehmigten Werte von Nuclitec nur mit weniger als rechnerisch 2,39 μSv ausgeschöpft. Damit liegt die maximal mögliche Strahlenexposition bei weniger als 0,8 % der nach der Strahlenschutzverordnung zulässigen Werte.

Die Entwicklung in den letzten 10 Jahren ist wie folgt:



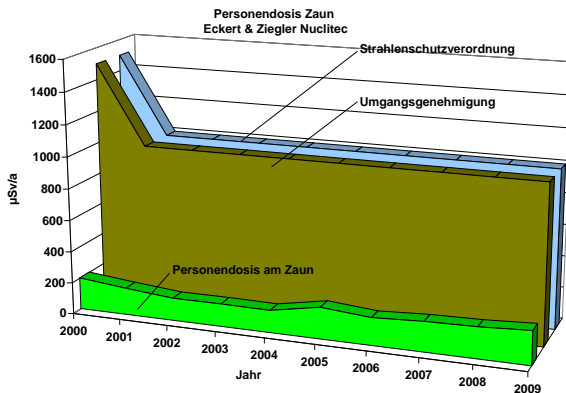
Umweltbericht

2009

Umgebungs-dosis

Nach Strahlenschutzverordnung ist für die allgemeine Bevölkerung die Dosis, die eine Person aus der genehmigten Tätigkeit direkt am Zaun erhalten kann, auf 1000 μSv im Kalenderjahr begrenzt. Im Jahre 2009 wurde dieser Wert nur zu 21,2 % ausgeschöpft.

Die Dosis, die eine Person an der Grenze der Anlage erhalten kann, ist von deren tatsächlichen Aufenthaltszeit an diesem Ort abhängig. Für die Betrachtungen wird gemäß Genehmigung konservativ eine Aufenthaltsdauer von 2000 Stunden im Jahr (ca. $\frac{1}{4}$ Jahr) zugrunde gelegt. Tatsächlich ist die maximale Aufenthaltszeit viel geringer. Die Entwicklung der 10 letzten Jahre ist wie folgt:



Sonstiges

Nuclitec setzt sich intensiv für einen hohen Standard beim Strahlenschutz ein; nicht nur am Standort, sondern auch bei den Anwendern der Produkte.

So wirkt das Unternehmen regelmäßig bei der Ausbildung von Strahlenschutzfachkräften und bei der Erarbeitung von Standards für den sicheren Umgang mit radioaktivem Material auf nationaler und internationaler Ebene mit

Umweltbericht

2009

**Eckert & Ziegler
Nuclitec GmbH**

Gieselweg 1
38110 Braunschweig
Deutschland

Tel. +49 5307 932-0
Fax +49 5307 932-293
www.nuclitec.de