



Information der Öffentlichkeit nach der Strahlenschutzverordnung und der Störfallverordnung

7. Wiederholungsinformation

Die Urananreicherungsanlage Gronau der Urenco Deutschland GmbH



Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

in der Urananreicherungsanlage Gronau im Industriegebiet Ost reichern wir mit Zentrifugen Uran für die Brennstoffversorgung von Kernkraftwerken an und leisten damit einen wichtigen Beitrag zu einer sicheren Energieversorgung und zur Verminderung der CO₂-Belastung unserer Atmosphäre. Der seit Produktionsbeginn im August 1985 angereicherte Kernbrennstoff reicht aus, um ganz Deutschland über 10 Jahre mit CO₂-armem Strom zu versorgen. Seither arbeitet die Anlage, ohne dass Auswirkungen auf die Bevölkerung oder die Umwelt hervorgerufen wurden. Ausführliches Informationsmaterial über unsere Anlage erhalten Sie in unserem Informationszentrum.

Sicherheit und Umweltverträglichkeit unserer Anlage in Gronau wurden seit Anfang der 1980er Jahre in den Genehmigungsverfahren zum Ausbau der Anlage auf 4.500 t UTA/a unter Beteiligung der Öffentlichkeit und zuletzt in der Sicherheitsüberprüfung im Jahre 2021 erneut ausführlich untersucht. Bei dem im Jahr 2012 durchgeführten Stresstest zeigte sich, dass die Anlage sicherer ist als vom Gesetzgeber gefordert. Das Sicherheitskonzept der Anlage, das sich in mehr als 35 Jahren Betrieb hervorragend bewährt hat, ist daher unverändert gültig.

Unsere Anlage unterliegt auch den Vorschriften der Störfallverordnung (12. Verordnung zur Durchführung des BImSchG). Dementsprechend ist der Sicherheitsbericht nach § 9 Abs. 1 vorgelegt und laufend aktualisiert worden. Die Anlage wird entsprechend § 17 Abs. 2 der Störfallverordnung von der

Bezirksregierung Münster mittels eines Überwachungsplanes überwacht. Entsprechend finden nach § 17 Abs. 2 der Störfallverordnung regelmäßig Vor-Ort-Besichtigungen statt. Die letzte Vor-Ort-Besichtigung der Anlage fand am 30.11.2022 statt. Ausführlichere Informationen zur Vor-Ort-Besichtigung und zum Überwachungsplan unter Berücksichtigung des Schutzes öffentlicher oder privater Belange nach den Bestimmungen des Bundes und der Länder über den Zugang zu Umweltinformationen können bei der Bezirksregierung Münster eingeholt werden.

Nach § 106 Abs. 4 der Strahlenschutzverordnung und nach § 11 der Störfallverordnung sind wir als Betreiber verpflichtet, die Personen, die von einem Störfall in der Urananreicherungsanlage Gronau betroffen werden könnten, sowie die Öffentlichkeit in regelmäßigen Abständen über die Sicherheitsmaßnahmen und über das richtige Verhalten im Falle eines Störfalls zu informieren.

Eine solche Information der Öffentlichkeit erfolgte erstmals im August 1995 und wurde seitdem sechsmal wiederholt, zuletzt im August 2019. Damals wurden entsprechende Broschüren an alle Haushalte in Gronau und Epe sowie in den benachbarten Teilen der niederländischen Gemeinde Losser verteilt. Das jetzt vorliegende Faltblatt haben wir für die gesetzlich vorgeschriebene, erneute Information der Öffentlichkeit erstellt. Wie auch im Jahr 2019 wird die Öffentlichkeit in der niederländischen Nachbargemeinde Losser informiert.

Mit Ausbruch des Krieges in der Ukraine ist die Bedeutung der Urenco für die Kernbrennstoffversorgung der Welt stark angestiegen. Die Versorgungssicherheit und die Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen sind stark in das Bewusstsein der Menschen gerückt. Die Energieerzeugung mit Kernkraft kann hier und beim Klimaschutz eine wichtige Rolle einnehmen.

Urenco hat sich verpflichtet, vor 2040, zehn Jahre vor dem Pariser Klimaabkommen, Netto-Null-CO₂-Emissionen zu erreichen. Um dies zu unterstützen, haben wir uns mit über 100 anderen Unternehmen der „The Climate Pledge“-Bewegung angeschlossen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Jörg Harren

In der Urananreicherungsanlage Gronau wird angereichertes Uran für die Brennstoffversorgung von Kernkraftwerken hergestellt. Verarbeitet wird das schwach radioaktive Natururan in Form von Uranhexafluorid (chemische Formel: UF₆). Es wird in dickwandigen Druckbehältern aus Stahl angeliefert, gelagert und versandt. Bei Raumtemperatur ist Uranhexafluorid fest, in den Behältern herrscht Unterdruck. Die Behälter mit dem angelieferten Uran (Feed) und dem abgereicherten Uran (Tails) werden im Freien gelagert. Das angereicherte Uran (Product) befindet sich im Gebäude für die Technische Infrastruktur.

Die Anlage ist zurzeit mit einer Kapazität von 3.700 Tonnen Urantrennarbeit pro Jahr in Betrieb. Stetige Zentrifugenaustauschkampagnen und weitere Maßnahmen sowie Investitionen tragen zum Erhalt der Kapazität bei.

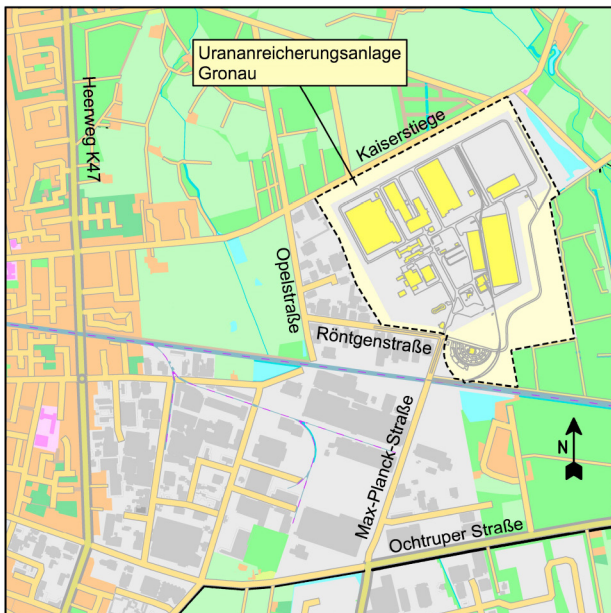
Seit der letzten Erweiterungsgenehmigung aus dem Jahr 2005 wurden die Gebäude Urantrennanlage UTA-2 und Technische Infrastruktur TI-2 samt Nebengebäuden, Freilagerflächen und Infrastruktureinrichtungen errichtet und in Betrieb genommen. Die Errichtung des Uranoxidlagers ist abgeschlossen, die nukleare Inbetriebnahme steht bevor.

Beim Betrieb der Urananreicherungsanlage können wir auf langjährige Erfahrungen zurückgreifen. Seit Inbetriebnahme der Anlage im August 1985 sind keine Störungen aufgetreten, durch die die Bevölkerung oder die Umwelt gefährdet wurden. Für den Betrieb der gesamten Anlage gelten umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen, um auch in Zukunft eine solche Gefährdung zu vermeiden.

Welche Störfälle sind denkbar und welche Risiken bestehen bei einem Störfall?



Zentrale Warte der Urenco Deutschland GmbH



Trotz aller Sicherheitsvorkehrungen können Störfälle mit einer Freisetzung von Uranhexafluorid bzw. Uranoxid nicht vollständig ausgeschlossen werden. In der Anlage sind verschiedenartige und mehrfach vorhandene Sicherheitseinrichtungen eingebaut, die bei einem Störfall die Freisetzung von Uranhexafluorid bzw. Uranoxid in die Umgebung zuverlässig verhindern und die Störfallfolgen erheblich reduzieren. Wie bei jeder anderen technischen Anlage besteht dennoch ein geringes Risiko.

Bei den Anwohnern sind aber Strahlenschäden durch die Radioaktivität des Urans bei allen angenommenen Störfällen nicht zu erwarten!

Chemische Belastungen können nicht vollständig ausgeschlossen werden, sind aber nur möglich bei einer Freisetzung von Uranhexafluorid und dessen Reaktion mit der Feuchtigkeit der Luft bzw. bei einer Freisetzung von Uranoxid.

Die bei der Reaktion von Uranhexafluorid mit der Feuchtigkeit der Luft entstehende Flusssäure (HF) und das dabei in geringem Umfang freiwerdende Uranylfluorid besitzen ebenso wie Uranoxid eine chemische Toxizität (Giftigkeit).

Gegen die Gefährdung durch Flusssäure (HF) kann jedoch jeder selbst frühzeitig wirksame Maßnahmen ergreifen, da Flusssäure schon bei sehr geringen Konzentrationen - weit vor einer möglichen Gesundheitsgefährdung - als grauweißer Nebel gut erkennbar ist und als stechend saurer Geruch wahrgenommen wird. (Siehe Merkblatt auf der letzten Seite "Bei Alarm richtig reagieren!".)

Betrieblich bedingte Störfälle in der Anlage und Störfälle durch Einwirkungen von außen wurden bei Auslegung und Bau der Anlage berücksichtigt. Diese schließen ein extrem starkes Erdbeben und auch die Druckwelle eines explodierenden Flüssiggastanks auf dem nahegelegenen Bahngleis oder auf der Kaiserstiege ein, bei denen es auch zu schweren Zerstörungen in Gronau kommen würde. Selbst diese Störfälle würden keine dauerhaften Gesundheitsschäden durch die Flusssäure oder Uranverbindungen verursachen. Im Umfeld der Anlage könnte die kurzzeitig entstehende Flusssäure-Konzentration jedoch als Geruchsbelästigung wahrgenommen werden.

Im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren wurde auch der Absturz eines Flugzeuges auf die Anlage untersucht. Der extremste Unfall ist der Absturz auf den eng begrenzten Teil der Anlage, in dem Uranhexafluorid in flüssiger Form im Prozess vorliegt. Selbst für diesen außerordentlich unwahrscheinlichen Fall können die radiologischen Auswirkungen jedoch nicht ein solches Ausmaß annehmen, dass eine akute Gefährdung durch Strahlung und somit eine radiologische Notstandssituation vorliegen würde. Es kann aber nach den Rechnungen der Gutachter bei den ungünstigsten Wetterlagen zu schweren gesundheitlichen Schäden kommen, wenn der dabei auftretende, deutlich sichtbare Flusssäurenebel nicht gemieden wird.

Befolgen Sie daher bei Alarm die auf der letzten Seite angegebenen Verhaltenshinweise. Dann besteht auch im Falle dieses äußerst unwahrscheinlichen Unfalls keine ernsthafte Gefahr!

Wie werden mögliche Auswirkungen von Störfällen begrenzt?

Die Notfallschutzplanung für die Urananreicherungsanlage Gronau dient der Abwehr gegen Gefahren durch freigesetztes Uranhexafluorid und seiner Reaktionsprodukte sowie durch freigesetztes Uranoxid. Sie umfasst alle Maßnahmen des Betriebes und der zuständigen Fachbehörden, die aufeinander abgestimmt sind.

Bei einem Störfall werden Betriebspersonal und behördliche Stellen nach einem festgelegten Alarmplan informiert. In der Anlage steht eine gut ausgebildete und angemessen ausgerüstete Werkfeuerwehr bereit.

Fachbegriffe und ihre Bedeutung

Radioaktivität: Als Radioaktivität bezeichnet man die Eigenschaft von Atomkernen, spontan zu zerfallen und dabei Strahlung auszusenden: Alpha-, Beta- und Gamma-Strahlung. Die Maßeinheit ist das Becquerel (Bq). 1 Bq bedeutet den Zerfall eines Atomkerns pro Sekunde. Radioaktivität ist auch ohne Zutun des Menschen überall vorhanden. So sind in Deutschland in jedem Kilogramm Gartenerde verschiedene natürliche radioaktive Stoffe enthalten, unter anderem bis zu 5 Milligramm (mg) Uran und bis zu 2,5 mg radioaktives Kalium. Insgesamt finden in einem Kilogramm Erde bis zu 1.000 Zerfälle pro Sekunde statt, also 1.000 Bq/kg. Auch im menschlichen Körper befinden sich natürliche radioaktive Stoffe. Diese natürliche Radioaktivität führt im menschlichen Körper zu ca. 8.000 Bq.

Alpha-Strahlung (α) ist die am wenigsten durchdringende Strahlung. Sie hat nur eine kurze Reichweite und wird schon durch ein Blatt Papier aufgehalten. Diese Strahlenart ist deshalb nur bei Aufnahme radioaktiver Stoffe in den Körper von Bedeutung.

Beta-Strahlung (β) hat eine etwas höhere Reichweite als Alpha-Strahlung. Sie ist für den Menschen nur bei direktem Kontakt mit der Haut oder bei Aufnahme radioaktiver Stoffe in den Körper wirksam.

Gamma-Strahlung (γ) ist wie die Röntgenstrahlung eine kurzwellige elektromagnetische Strahlung. Sie hat eine große Reichweite und wirkt deshalb auch ohne direkten Kontakt.

Kontamination: Verunreinigung mit radioaktiven Stoffen auf Oberflächen, z. B. auf Böden, der Kleidung oder der Haut.

Inkorporation: Aufnahme radioaktiver Substanzen in den menschlichen Organismus, durch z. B. Inhalation (über die Atemwege), Ingestion (durch den Mund) oder über die Haut.

Strahlendosis: Sie ist das Maß für die Wirkung radioaktiver Strahlung auf das menschliche Gewebe und ist abhängig von der aufgenommenen Energie. Ihre Einheit ist Sievert (Sv). Die in der Praxis vorkommenden Dosen liegen im Bereich Milli-Sievert (mSv). Die Dosis aus natürlicher Radioaktivität beträgt in Deutschland im Mittel 2,1 mSv pro Jahr.



Uran: Uran ist ein Metall und stellt das schwerste in der Natur vorkommende Element dar. Es zerfällt unter Aussendung von Alpha-Strahlung. Aufgrund

der extrem langen Halbwertszeit ist Uran nur schwach radioaktiv. Die Gefährdung durch die Radioaktivität ist geringer als durch die chemische Toxizität (Giftigkeit) des Urans, die mit der anderer Schwermetalle (z. B. Blei oder Cadmium) verglichen werden kann. Für Mensch und Tier stellt Uran dann eine Gefahr dar, wenn es in den Körper gelangt, wo Schäden an inneren Organen, insbesondere den Nieren, entstehen können.



Uranhexafluorid/ Uranylfluorid: Uranhexafluorid (UF_6) ist bei Umgebungstemperatur ein farblos kristalliner Stoff, dessen Dampfdruck erst bei 56 °C ein bar (normaler Umgebungsdruck) beträgt und der bei 64 °C mit einem Dampfdruck von ca. 1,5 bar flüssig wird. In den Lagerbehältern ist UF_6 deshalb immer fest. UF_6 ist weder brennbar noch explosiv und ist beständig in trockener Luft. UF_6 ist sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken. Mit Luftfeuchtigkeit reagiert UF_6 rasch zu Uranylfluorid (UO_2F_2) und Fluorwasserstoff (HF). UO_2F_2 und HF sind gut wasserlöslich. UO_2F_2 bildet kleine feste Partikel (Aerosole), die aufgrund ihrer hohen Dichte schnell zu Boden sinken, so dass sich bei einer Freisetzung nur ein Bruchteil des Urans in die weitere Umgebung ausbreitet. Uranverbindungen sind stark wassergefährdend und können Verätzungen verursachen.



Fluorwasserstoff (auch

Flusssäure): Das hauptsächliche Gefährdungspotential von UF_6 ergibt sich aus seiner chemischen Reaktion mit der Luftfeuchtigkeit. Der entstehende Fluorwasserstoff bildet

zusammen mit Feuchtigkeit Flusssäure. Schon bei sehr geringer Konzentration - weit vor einer möglichen Gesundheitsgefährdung - ist die Flusssäure als grauweißer Nebel gut erkennbar und wird als stechend-saurer Geruch wahrgenommen. HF ist sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut. HF verursacht schwere Verätzungen. Der Stoff ist als wassergefährdend klassifiziert.



Uranoxid: U_3O_8 ist ein grünlich-schwarzer bis schwarzer Feststoff. U_3O_8 ist bis etwa 900 °C an Luft stabil. Es ist in Wasser praktisch unlöslich. Das im Uranoxid-Lager aufbewahrte Uranoxid ist ein vorverdichtetes Pulver mit einer Schüttdichte von ca. 3 g/cm³. U_3O_8 ist sehr giftig beim Einatmen oder Verschlucken.

Diese betriebliche Notfallschutzplanung stellt sicher, dass bei Störfällen Schadensauswirkungen so gering wie möglich gehalten werden und möglichst auf das Betriebsgelände begrenzt bleiben. Darüber hinaus gewährleistet sie, dass die für die Gefahrenabwehr zuständigen Behörden unverzüglich angemessen informiert oder alarmiert werden. Der betriebsinterne Einsatzstab der Urananreicherungsanlage informiert die Kreisleitstelle Borken. Er gewährleistet auch die sachkundige Beratung der Gefahrenabwehrbehörden und der Einsatzkräfte.

Die Fachbehörden haben ihrerseits Notfallschutzmaßnahmen vorbereitet. Dazu gehören u. a. der Sonderschutzplan "Urananreicherungsanlage Gronau" des Kreises Borken sowie die Objekteinsatzpläne der Feuerwehr Gronau. Diese Stellen sorgen für die im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen, wie z. B. Brandbekämpfung, Sperrung bestimmter Verkehrswege oder Gebiete, oder Warnung bzw. Information der Bevölkerung in der Umgebung der Anlage. Die Alarmierung, die fortlaufende Unterrichtung samt Verhaltenshinweisen für die betroffene Bevölkerung und die Entwarnung erfolgen durch die Behörden über Rundfunk- und Lautsprecherdurchsagen, über das Sirenenwarnsystem im Stadtgebiet Gronau oder durch die NINA Warn App des BBK.

Die Pläne der Fachbehörden sind mit der betrieblichen Notfallschutzplanung abgestimmt und können beim Kreis Borken bzw. bei der Stadt Gronau eingesehen werden.

Wenn Sie sich ausführlich über unsere Anlage und ihre Sicherheitseinrichtungen, unser gesellschaftliches Engagement oder Themen, wie Net Zero informieren wollen, sollten Sie unser Informationszentrum besuchen oder eine kostenlose Betriebsbesichtigung mit uns vereinbaren. Sie sind herzlich willkommen. Zusätzlich finden Sie ein umfangreiches Informationsangebot im Internet unter der Adresse: www.urencoco.com

Hier erhalten Sie Antworten auf Ihre Fragen:

Urenco Deutschland GmbH
Informationszentrum
Röntgenstraße 4
48599 Gronau
Tel.: (02562) 711-122

8. Ausgabe: April 2023
Herausgeber:
Urenco Deutschland GmbH
Röntgenstraße 4
48599 Gronau



Informationszentrum der Urenco Deutschland GmbH



Wie werde ich alarmiert?

- Durch das Sirenenwarnsystem im Stadtgebiet Gronau
- Durch Lautsprecherdurchsagen der Polizei
- Durch die NINA Warn App des BBK www.bbk.bund.de/Nina
- Durch Rundfunkdurchsagen. Schalten Sie dazu das Radio ein (WDR 2, 94,1 MHz oder WMW, 103,6 MHz oder 93,0 MHz) und achten Sie auf entsprechende Durchsagen

Wie erkenne ich den Gefahrenbereich?

- Durch nicht wetterbedingte Nebelbildung
- Durch die Wahrnehmung eines stechenden Geruchs oder sauren Geschmacks



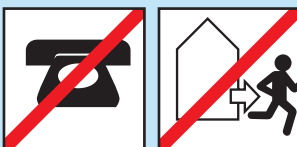
Was muss ich zuerst tun?

1. Verlassen Sie die als grauweißer Nebel gut sichtbare Flusssäurewolke.
2. Benachrichtigen Sie Nachbarn und Passanten durch Zuruf.
3. Helfen Sie Kindern, älteren und behinderten Personen.
4. Halten Sie sich bei Geruchswahrnehmung nasse Tücher vor Mund und Nase.
5. Suchen Sie geschlossene Räume auf.
6. Schließen Sie alle Türen und Fenster und stellen Sie Belüftung oder Klimaanlage ab. Berücksichtigen Sie das auch, wenn Sie sich im Auto befinden.
7. Nehmen Sie vorübergehend Mitbürger auf.



Was mache ich danach?

- Unternehmen Sie nichts auf eigene Faust, sondern warten Sie stattdessen auf Nachrichten und Hinweise der zuständigen Behörden.
- Hilfreiche Kurznachrichten und Handlungsanweisungen können über die Lautsprecher des Sirenenwarnsystems übermittelt werden.



Was soll ich auf keinen Fall tun?

1. Blockieren Sie nicht die Telefonverbindungen zu Feuerwehr, Polizei oder Rettungsdienst!
2. Verlassen Sie nicht das Haus und flüchten Sie nicht zu Fuß oder mit dem Auto! So gefährden Sie sich nur selbst. Zudem werden die Verkehrswege von den Einsatzkräften benötigt.



Wie erfolgt die Entwarnung durch die Behörden?

1. Durch das Sirenenwarnsystem im Stadtgebiet Gronau
2. Durch Lautsprecherdurchsagen der Polizei
3. Durch Rundfunkdurchsagen
4. Durch Aufhebung der Warnung in der NINA Warn App

Allen Anordnungen von Notfall- oder Rettungsdiensten ist im Fall eines Ereignisses Folge zu leisten!

Bitte griffbereit aufbewahren