

Oberflächenanlagen für geologische Tiefenlager

Anlässlich einer Medienkonferenz des Bundesamts für Energie vom 20. Januar 2012 hat die Nagra 20 Vorschläge für Standortareale für die Platzierung der Oberflächenanlage geologischer Tiefenlager vorgestellt. Sie dienen den sechs Standortregionen Südranden, Zürich Nordost, Nördlich Lägern, Jura Ost, Jura-Südfuss und Wellenberg als Diskussionsgrundlage in der regionalen Partizipation. In den kommenden Monaten geht es nun darum, gemeinsam mit jeder Standortregion mindestens ein Standortareal festzulegen. Dabei ist die Meinung von Bevölkerung und Behörden gefragt. Im Rahmen der regionalen Partizipation werden die Regionen die vorgeschlagene Standortareale diskutieren, bewerten und eigene Vorschläge einbringen können.

Neben dem Lager im Untergrund braucht es eine Oberflächeninfrastruktur für den Bau und Betrieb des Lagers. Zentraler Bestandteil ist die Oberflächenanlage. Im Gegensatz zu den unterirdischen Lagerteilen kann sie an verschiedenen Orten gebaut, flexibel gestaltet und in die Region eingebettet werden.

Standortsuche gemäss Sachplan geologische Tiefenlager

Die Standorte der geologischen Tiefenlager, die zur Entsorgung der radioaktiven Abfälle Schweizer Herkunft notwendig sind, werden gemäss den Vorgaben der Kernenergiegesetzgebung in einem Sachplanverfahren (Sachplan geologische Tiefenlager SGT) mit drei Etappen bestimmt. Die Oberflächenanlage und die Schachtanlagen sowie deren Erschliessung sind die Teile dieses Tiefenlagers, welche die Bevölkerung in der Umgebung wahrnehmen wird. In der zweiten Etappe des SGT sollen sowohl für das Lager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA-Lager) als auch das Lager für hochaktive Abfälle (HAA-Lager) je mindestens zwei geologische Standortgebiete zur vertieften erdwissenschaftlichen Untersuchung in Etappe 3 des SGT ausgewählt und dazugehörig jeweils mindestens ein Standortareal für die Oberflächenanlage und ein Korridor für deren Erschliessung bezeichnet werden.

Der Zweck der Oberflächenanlage

Die Oberflächenanlage dient als Pforte zum Tiefenlager. Alle Abfälle werden in fester Form angeliefert. Handhabung und Transporte radioaktiver Stoffe erfolgen prinzipiell gleich wie heute. Erfahrenes Personal führt schon seit Jahrzehnten solche Arbeiten und regelmässig Transporte von radioaktiven Abfällen auf dem öffentlichen Schienen- und Strassennetz durch. Die schwach- und mittelaktiven Abfälle werden schon endlagerfähig verpackt angeliefert. Sie werden in Endlagerbehälter gestellt, die Hohlräume mit Zement verfüllt und die Container anschliessend eingelagert. Verglaste hochaktive Abfälle und verbrauchte Brennelemente müssen von den Transport- und Lagerbehältern in Endlagerbehälter umgeladen werden, die zugeschweisst und kontrolliert werden. Für die Handhabung, den Umlad und die Verpackung der Abfälle braucht es spezielle Betriebsgebäude, weshalb entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen die jeweilige Oberflächenanlage der zwei Tiefenlager (HAA resp. SMA) unterschiedlich aufgebaut ist.

Einbettung der Anlage in die Umgebung

Die Oberflächenanlage des Tiefenlagers kann der Umgebung angepasst werden. So kann sie beispielsweise siedlungsnah in einer Industriezone, sichtgeschützt am Waldrand oder auf dem Areal einer Kiesgrube, teilweise eingedeckt in einem Hang oder in der offenen Landschaft gebaut werden. Bei der Beurteilung von Faktoren wie Erschliessung, Raumplanung und Umweltbedingungen stehen die Anliegen der Standortregion im Zentrum.

Oberflächenanlage für hochaktive Abfälle

An der Erdoberfläche verfügt das Tiefenlager als dominantes Gebäude über eine BE/HAA Verpackungsanlage, in der verbrauchte Brennelemente und verglaste hochaktive Abfälle umverpackt werden. Dazu kommen weitere Betriebsgebäude. Hier liegt auch eine Stollenbahnstation, von der aus die Abfälle über den Zugangstunnel in das Tiefenlager transportiert werden. Der Flächenbedarf für die Anlage beträgt rund 8 Hektaren bei 150 Meter Breite (Richtgrössen). Die Gebäudehöhe über Terrain beträgt weniger als 15 Meter. Eine Ausnahme bildet die BE/HAA-Verpackungsanlage, welche rund 25 Meter hoch ist. Zusätzlich sind deutlich kleinere Schachtanlagen geplant. Deren Standort wird in einer späteren Projektphase bestimmt. Die zugehörigen Gebäude an der Erdoberfläche liegen über dem Tiefenlager.

Oberflächenanlage für schwach- und mittelaktive Abfälle

Die Anlagen an der Erdoberfläche bestehen aus einer SMA-Verpackungsanlage und weiteren Betriebsgebäuden. Über einen Zugangstunnel werden die Abfälle in die unterirdischen Lagerkavernen transportiert. Der Flächenbedarf der Oberflächenanlage beträgt rund 5 Hektaren bei einer Breite von 130 Meter (Richtgrössen). Die Gebäudehöhe über Terrain beträgt weniger als 15 Meter. Auch das Tiefenlager SMA verfügt zusätzlich über deutlich kleinere Schachtanlagen, deren Standort später bestimmt wird.

Anforderungen an die Standortareale der Oberflächenanlage

Die Oberflächenanlage muss im Planungssperimeter liegen. Dieser umfasst das Gebiet der geologischen Standortgebiete und einen angrenzenden Gebietsgürtel. Den Planungssperimeter festgelegt hat der Bund in Zusammenarbeit mit den Kantonen aufgrund von vorgegebenen Kriterien. Weiter soll das Standortareal vom bestehenden Verkehrsnetz (Strasse, Schiene) aus erschliessbar sein und genügend Platz für die Oberflächenanlage und für temporäre Baueinrichtungen bieten. Der Zugang zum Tiefenlager per Tunnel oder allenfalls Schacht muss möglich sein. Auch müssen sich alle gesetzlichen Vorgaben – zum Beispiel bezüglich Naturschutz und Grundwasser – einhalten lassen.

Regionale Zusammenarbeit in mehreren Phasen

Die Zusammenarbeit beginnt mit Etappe 2 des Sachplanverfahrens. Zunächst gilt es, für jede der sechs möglichen Standortregionen eines Tiefenlagers folgende Frage zu beantworten: Wo wäre ein geeigneter Standort für die Oberflächenanlage?

Im Gegensatz zu den unterirdischen Lagerteilen kann die Oberflächenanlage an verschiedenen Orten gebaut, flexibel gestaltet und in die Region eingebettet werden. Hier haben die Wünsche und Bedürfnisse der Bevölkerung grosses Gewicht. Die Oberflächenanlage sowie deren Erschliessung und die Schachtanlagen sind die Teile des Tiefenlagers, welche die Bevölkerung in der Umgebung wahrnehmen wird. Der vom Bundesrat in Kraft gesetzte «Sachplan geologische Tiefenlager» sieht deshalb vor, dass die potenziellen Standortregionen und die Nagra bei der Planung zusammenarbeiten. Die Bewohnerinnen und Bewohner sollen mitreden können, sowohl wenn es um den Standort der Anlage geht als auch um ihre Gestaltung und Erschliessung.

Die Nagra hat nun als Diskussionsgrundlage 20 mögliche Standortareale vorgeschlagen. In den kommenden Monaten diskutieren die Regionalkonferenzen die verschiedenen Varianten. Sie können Änderungen vorschlagen oder eigene Vorschläge einbringen. Die Nagra prüft, ob diese umsetzbar sind. Ziel ist, sich in jeder Standortregion auf mindestens ein Standortareal zu einigen. Gestützt auf die Ergebnisse der Zusammenarbeit bezeichnet die Nagra pro Standortregion mindestens ein Standortareal für die weitere Bearbeitung.