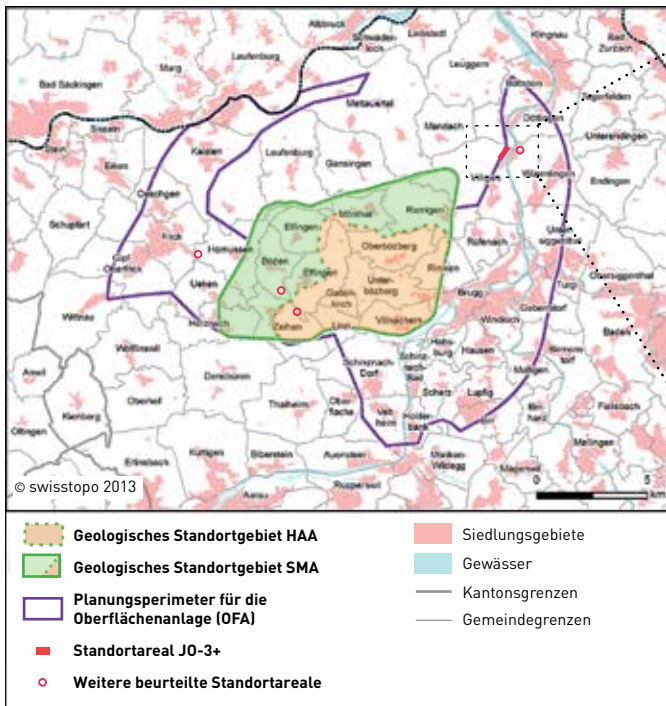


# Standortregion Jura Ost

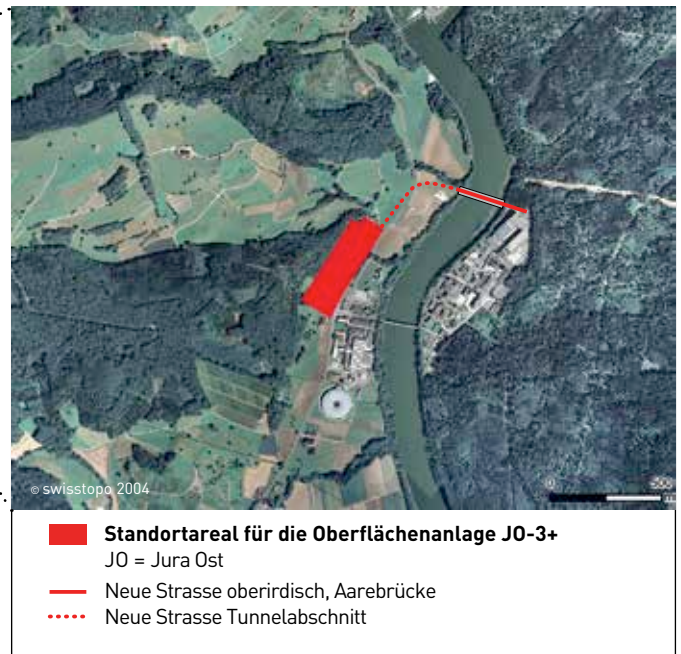
## Standortareal JO-3+ für die Oberflächenanlage eines Tiefenlagers (SMA/HAA/Kombi)



**Bild 1:** Geografische Situation

### Wahl des Standortareals

Der Bundesrat hat im November 2011 im Rahmen des «Sachplans geologische Tiefenlager» (SGT) die Region Jura Ost als eines von sechs geologischen Standortgebieten für das Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) oder eines von drei Standortgebieten für das Tiefenlager für hochaktive Abfälle (HAA) ins Auswahlverfahren aufgenommen. Im Januar 2012 hat das Bundesamt für Energie (BFE) die vier von der Nagra in der Region Jura Ost erarbeiteten Diskussionsvorschläge eines Standortareals für die Oberflächenanlage des Tiefenlagers vorgestellt. Diese wurden von der Region, vertreten durch die Regionalkonferenz, diskutiert, ergänzt und beurteilt: Gestützt auf die Erkenntnisse der Diskussionen beauftragte die Regionalkonferenz Jura Ost die Nagra mit der Ausarbeitung einer «Hangvariante» zum Vorschlag JO-3. Dies führte zum Arealvorschlag JO-3+ (vgl. Bilder 1 und 2). Der Kanton Aargau beauftragte zudem die Nagra mit der Ausarbeitung eines Vorschlags beim Bahnhof Effingen. Damit wurden insgesamt sechs Arealvorschläge in die Beurteilung einbezogen. Das Standortareal JO-3+



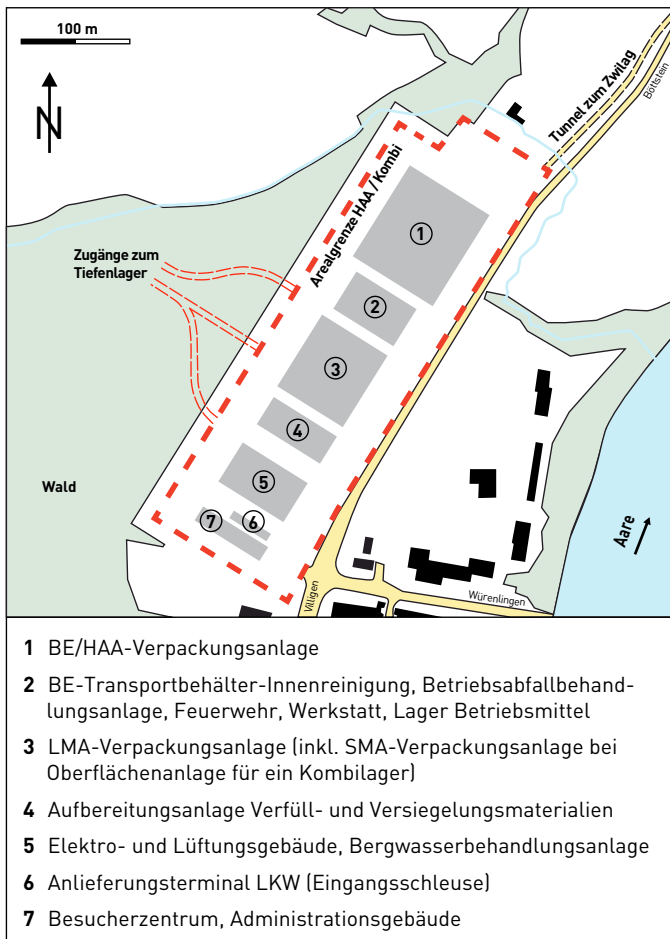
**Bild 2:** Standortareal JO-3+ (Beispiel HAA) mit möglicher Erschließung durch eine neue Aarebrücke

### Gleiches Vorgehen in allen Standortregionen

Für den Bau und Betrieb eines Tiefenlagers wird eine Oberflächenanlage benötigt. Sie kann an verschiedenen Orten im Planungsperimeter platziert, flexibel gestaltet und in die Landschaft eingebettet werden. Der Planungsperimeter wurde vom Bund festgelegt. Er umfasst das geologische Standortgebiet sowie angrenzende Bereiche mit maximal 5 Kilometer Radius.

Für alle Standortregionen hat die Nagra Standortareale für die Oberflächenanlagen vorgeschlagen. Diese wurden im Rahmen der Partizipation von den Regionen bewertet, wobei sie selber alternative Areale vorschlagen konnten. In Zusammenarbeit mit den Regionen musste die Nagra gemäss Sachplan in jeder Region mindestens ein Standortareal bezeichnen und für dieses eine Planungsstudie erarbeiten. Wichtige Resultate der Studie für den Standort Jura Ost sind auf diesem Blatt zusammengefasst.

**nagra** aus verantwortung



**Bild 3a:** Mögliche Anordnung der Anlagenteile (Beispiel Oberflächenanlage für Tiefenlager HAA/Kombi)

**Bild 3b:** Mögliche Anordnung der Anlagenteile (Beispiel Oberflächenanlage für Tiefenlager SMA)

wurde als dasjenige mit den meisten Vorteilen beziehungsweise wenigsten Nachteilen von der Regionalkonferenz zur weiteren Bearbeitung empfohlen. Gestützt auf die Zusammenarbeit mit der Region und dem Standortkanton (Potenzialräume) bezeichnet die Nagra das Standortareal JO-3+ als Areal für die Platzierung der Oberflächenanlage.

### Charakterisierung des Standortareals

Das Standortareal JO-3+ belegt Flächen der Gemeinde Villigen nahe des Paul Scherrer Instituts (PSI) (vgl. Bild 6) und wird heute mehrheitlich landwirtschaftlich genutzt. Die Kantonsstrasse Villigen-Böttstein verläuft entlang des Standortareals. Es ist von grösseren Siedlungsgebieten her beschränkt einsehbar. Das Standortareal liegt am Rande eines Landschaftsschutzgebietes von nationaler und kantonalen Bedeutung.

Der Baugrund ist aus sandig-kiesigem Schotter und sandig-tonigen Gehängeablagerungen aufgebaut. Darunter befindet sich kalkig-mergeliger Fels des Malms und Doggers (vgl. Bild 5).

Das Areal liegt am Rand des Aaretalgrundwasserleiters ausserhalb nutzbarer Grundwasservorkom-

men. Die nächsten Wasserfassungen stromabwärts liegen in 1,2 – 1,7 Kilometer Entfernung.

Das Standortareal liegt etwa 200 Meter von der Aare entfernt. Aufgrund der erhöhten Lage kann es aber auch bei extremem Hochwasser nicht zu einer Überschwemmung des Areals durch die Aare kommen. Das Gebiet spielt heute für die Erholung eine untergeordnete Rolle. Die Anlage wäre aber von einem Aussichtspunkt in Villigen («Ruine Besserstein») oder von der Velostrecke «Aare-Route» einsehbar.

### Anordnung der Gebäude

Im Standortgebiet Jura Ost könnte sich sowohl ein Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA), für hochaktive Abfälle (HAA) oder ein Kombilager realisieren lassen. Bei einem Kombilager werden die unterirdischen Lagerteile für HAA und SMA von einer einzigen Oberflächenanlage aus erschlossen und betrieben. Die Entscheidung, welche Abfallkategorien eingelagert werden, hat Auswirkungen auf die Anordnung und Grösse der Oberflächenanlage.

Die Unterschiede zwischen den drei Oberflächenanlagen liegen im unterschiedlichen Flächenbedarf



**Bild 4:** Mögliche Einbindung der Oberflächenanlage in die Umgebung (fotorealistische Darstellung) am Beispiel der Oberflächenanlage für das Tiefenlager HAA. Rechts der Strasse befinden sich Gebäude des Paul Scherrer Instituts, im Vordergrund ein landwirtschaftlicher Betrieb.

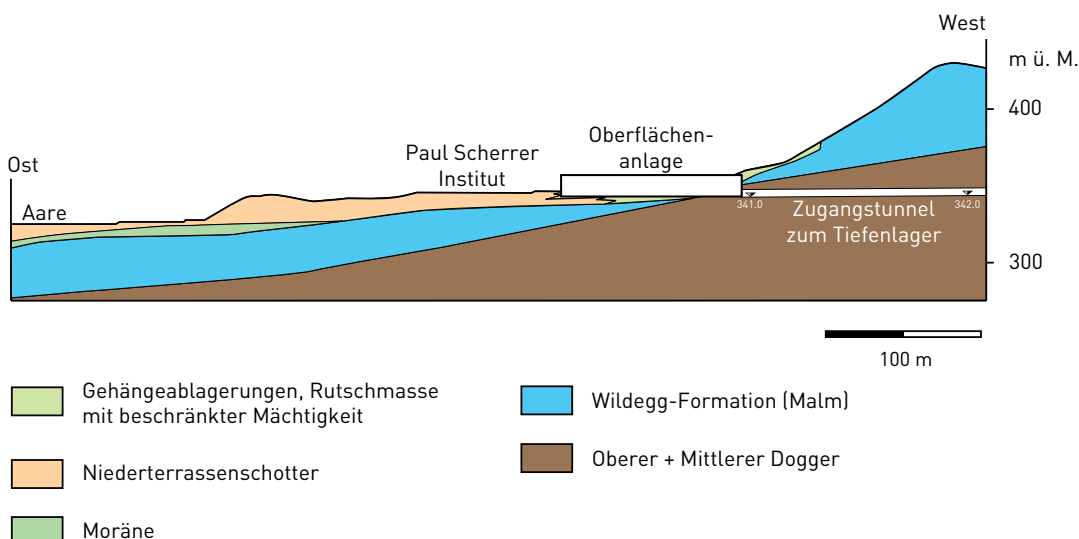
sowie in Art, Höhe und Anzahl der Gebäude. Der grösste Platzbedarf (6,2 ha) hat die Oberflächenanlage eines HAA- oder Kombilagers. Im Gegensatz dazu würde die Oberflächenanlage SMA eine Fläche von 4,6 Hektaren benötigen. Das höchste Gebäude ist bei einem Tiefenlager für HAA oder der Kombilösung die Verpackungsanlage für verbrauchte Brennelemente (BE) und hochaktive Abfälle mit 17 Metern über Terrain. Bei einem SMA-Lager ist die SMA-Verpackungsanlage als höchstes Gebäude zirka 13 Meter hoch.

In jedem Fall bedingt das schmale Standortareal eine lineare Anordnung der Anlagenteile (vgl. Bilder 3 und 4). Einige der Gebäude würden in den heutigen Osthang des «Geissbergs» gebaut. Dies wäre mithilfe einer in den Hang eingeschnittenen Stützmauer vorgesehen (vgl. Bild 4).

Die weitere Ausgestaltung wird in den nächsten Jahren in Zusammenarbeit mit der Region erarbeitet und – falls das Standortgebiet weiter verfolgt wird – in ein allfälliges Rahmenbewilligungsgesuch übernommen.

### Erschliessung und Transporte

Gemäss heutiger Planung könnte ein wesentlicher Teil der Transporte während Bau und Betrieb vom Zwiilag her über eine neu zu bauende Aarebrücke mit Verbindungstunnel zur Oberflächenanlage erfolgen (vgl. Bilder 2 und 3). Denkbar ist auch ein direkter Transport des Ausbruchmaterials mit Förderbändern zu einer Deponie oder einem Bahnanschluss. Eine detaillierte Planung der Erschliessung erfolgt in einer späteren Phase.



**Bild 5:** Geologisches Profil durch das Standortareal und Umgebung, mit Oberflächenanlage und Zugangstunnel zum Tiefenlager (schematisch)





**Bild 6:** Luftbild des Standortareals (Wiese am linken Bildrand, Mitte) mit benachbarten Anlagen der Zwilag und des Paul Scherrer Instituts

## Baustelleninstallationen

Für die Realisierung des geologischen Tiefenlagers werden – neben dem Platz für die Oberflächenanlage selbst – noch zusätzliche Flächen für die Schachtkopfanlagen und Baustelleninstallationen benötigt. Diese umfassen unter anderem Lagerplätze, Büros und Anlagen für Materialverarbeitung.

Nach heutiger Planung muss das Ausbruchmaterial – sofern es für den späteren Verschluss verwendet wird – auf einem Langzeitdepot (max. 4 ha) gelagert werden. Dieses kann bei der Oberflächenanlage, im nahegelegenen Steinbruch oder andernorts liegen.

## Zugang zum Tiefenlager

Für die Erschliessung des Lagerbereichs im Untergrund sind zwei Zugangstunnel und ein oder zwei Schächte vorgesehen. Der Entscheid über den Standort der Schachtkopfanlagen wird später gefällt und richtet sich nach der Lage des Tiefenlagers untertage.

## Wie weiter

Die Nagra führt ab 2013 für alle sechs Standortgebiete der Tiefenlager provisorische Sicherheitsanalysen und einen sicherheitstechnischen Vergleich durch. Darauf gestützt werden mindestens zwei Standorte für das Tiefenlager vorgeschlagen, vertieft untersucht und für einen Standort ein Rahmenbewilligungsgesuch eingereicht. Erste

Bauarbeiten werden am gewählten Standort nach Erteilung der Bewilligungen in den 20er-Jahren dieses Jahrhunderts beginnen.

## Weitere Information

### Arbeitsbericht NAB 13-66 (Planungsstudie)

«Standortareal JO-3+-SMA im Planungssperimeter Jura Ost für die Oberflächenanlage eines geologischen Tiefenlagers SMA – Planungsstudie»; September 2013 (auf Anfrage bei der Nagra erhältlich)

### Arbeitsbericht NAB 13-67 (Planungsstudie)

«Standortareal JO-3+-HAA im Planungssperimeter Jura Ost für die Oberflächenanlage eines geologischen Tiefenlagers HAA – Planungsstudie»; September 2013 (auf Anfrage bei der Nagra erhältlich)

### Arbeitsbericht NAB 13-68 (Planungsstudie)

«Standortareal JO-3+-Kombi im Planungssperimeter Jura Ost für die Oberflächenanlage eines geologischen Tiefenlagers Kombi – Planungsstudie»; September 2013 (auf Anfrage bei der Nagra erhältlich)

Die Planungsstudien dienen als Grundlage für die sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie, welche in jeder Standortregion unter Federführung des BFE durchgeführt wird. Parallel erfolgt am bezeichneten Standortareal die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung-Voruntersuchung.