



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département de l'environnement,  
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

**Office fédéral de l'énergie OFEN**  
Division Droit et sécurité

Projet du 20 août 2010

---

# **Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»: étape 1**

## Rapport sur les résultats: décisions et fiches d'objet

---

**Mandant**

Office fédéral de l'énergie OFEN, 3003 Berne

**Mandataire**

Division Droit et sécurité de l'OFEN

**Responsable du projet**

Section Gestion des déchets radioactifs

**Organismes ayant participé à l'élaboration de ce rapport**

Office fédéral de l'environnement OFEV

Office fédéral du développement territorial ARE

Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN

Comité exécutif

Comité consultatif «Gestion des déchets»

**Comité consultatif «Gestion des déchets»**

Peter Bieri, conseiller aux Etats du canton de Zoug (président)

Sibylle Ackermann Birbaum, vice-présidente de la Commission de l'éthique et de la technique de l'ASST

Petra Baumberger, co-secrétaire du Conseil suisse des activités de jeunesse (CSAJ)

Herbert Bühl, président de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP)

Walter Wildi, directeur de l'Institut F.-A. Forel

Heinz Karrer, CEO d'Axpo

Michael Aebersold, chef de projet OFEN (secrétariat)

**Comité exécutif**

Walter Steinmann, directeur de l'OFEN (président)

Lukas Bruhin, secrétaire général suppléant du DETEC

Maria Lezzi, directrice de l'ARE

Hans Wanner, directeur désigné de l'IFSN

Michael Aebersold, chef de projet (OFEN)

Omar El Mohib, OFEN (secrétariat)

**Cartes**

SIRKOM GmbH, Wünnewil

reproduites avec l'autorisation de swisstopo (BA100403)

© 2010 Swisstopo (BA100404)

**Office fédéral de l'énergie OFEN**

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Adresse postale: CH-3003 Berne

Tél. +41 31 322 56 11, Fax +41 31 323 25 00 · [contact@bfe.admin.ch](mailto:contact@bfe.admin.ch) · [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes», étape 1.....</b>	<b>4</b>
1.1	Procédure de sélection pour dépôts en couches géologiques profondes.....	4
1.2	Mandat et objectif de l'étape 1.....	4
1.3	Activités de l'étape 1.....	4
1.4	Protection des domaines d'implantation géologiques.....	6
1.5	Décisions et fiches d'objet.....	7
<b>2</b>	<b>Décisions .....</b>	<b>8</b>
2.1	Définition des domaines d'implantation géologiques.....	8
2.2	Protection des domaines d'implantation géologiques.....	8
2.3	Définition des périmètres de planification.....	9
2.4	Principes de la recherche de sites pour les infrastructures de surface à l'étape 2.....	9
2.5	Evaluation des propositions de sites pour les infrastructures de surface.....	10
2.6	Définition et adaptation des régions d'implantation.....	10
2.7	Carte synoptique.....	11
<b>3</b>	<b>Fiches d'objet.....</b>	<b>12</b>
3.1	Bözberg (DFMR/DHR).....	12
3.2	Pied sud du Jura (DFMR).....	14
3.3	Nord des Lägeren (DFMR/DHR).....	16
3.4	Südranden (DFMR).....	18
3.5	Wellenberg (DFMR).....	20
3.6	Weinland zurichois (DFMR/DHR).....	22
	<b>Légende.....</b>	<b>24</b>

# 1 Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes», étape 1

## 1.1 Procédure de sélection pour dépôts en couches géologiques profondes

Le plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» a pour but de garantir la sécurité du stockage des déchets radioactifs en Suisse; il définit la procédure et les critères appliqués lors de la sélection des sites aptes à abriter des dépôts en couches géologiques profondes pour toutes les catégories de déchets radioactifs. La procédure de sélection des sites comporte trois étapes. La première fait l'objet du présent rapport sur les résultats. Son objectif prioritaire consiste à identifier des domaines d'implantation appropriés sur la base de critères géologiques et relevant de la sécurité technique. Les six domaines d'implantation examinés actuellement ont été proposés le 17 octobre 2008 par la Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) sur la base des connaissances géologiques dont elle disposait alors. De novembre 2008 à mai 2010, les domaines proposés ont été évalués du point de vue de la sécurité technique. Dans le même temps, un inventaire des aspects liés à l'aménagement du territoire a été établi, ainsi que la liste des communes qui pourraient être concernées par un dépôt en couches géologiques profondes; ces communes seront par la suite intégrées à la procédure de participation régionale prévue à l'étape 2.

## 1.2 Mandat et objectif de l'étape 1

Conformément à la Conception générale du Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» (2008), l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) «évalue les résultats de l'examen des aspects liés à la sécurité technique et de l'inventaire des aspects liés à l'aménagement du territoire, procède à une évaluation globale du choix opéré sur la base des prises de position du Comité des cantons<sup>1</sup>, et établit ensuite le rapport sur les résultats et les fiches d'objet.» Le présent rapport sur les résultats donne un aperçu des principaux résultats des expertises et prises de position émises par les différents services fédéraux au sujet des domaines d'implantation proposés par la Nagra. Le corps principal du rapport (chapitres 2 et 3) regroupe des décisions et des fiches d'objet contraignantes pour la suite de la procédure. Le rapport sur les résultats sera soumis pour approbation au Conseil fédéral à la fin de l'étape 1.

## 1.3 Activités de l'étape 1

### **Propositions de domaines d'implantation appropriés du point de vue géologique**

Le 17 octobre 2008, la Nagra a soumis à l'OFEN son rapport comprenant ses propositions au sujet des domaines d'implantation géologiques pour le stockage des déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR) comme pour celui des déchets hautement radioactifs (DHR). Conformément aux directives définies dans la Conception générale, le choix opéré par la Nagra repose exclusivement sur des critères relevant de la faisabilité et de la sécurité technique. La Nagra a proposé six domaines d'im-

<sup>1</sup> Le Comité des cantons assure la collaboration entre les représentants de l'exécutif des cantons d'implantation, des cantons voisins et des Etats concernés, accompagne la Confédération dans le cadre de la procédure de sélection et émet des recommandations à son attention. Font partie du comité les conseillers d'Etat concernés des cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne, de Nidwald, d'Obwald, de Schaffhouse, de Soleure, de Thurgovie et de Zurich. Les représentants de l'OFEN, de l'IFSN, du Ministère allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité des réacteurs nucléaires (BMU: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), du Ministère de l'environnement du Bade-Wurtemberg (Umweltministerium Baden-Württemberg), ainsi que des «arrondissements» (Landkreise) de Constance, de Waldshut et de la Forêt noire - Baar assistent aux réunions du Comité à titre consultatif.

plantation au total pour un dépôt de déchets faiblement et moyennement radioactifs (Bözberg, Pied sud du Jura, Nord des Lägeren, Südranden, Wellenberg et Weinland zurichoises), et trois (Bözberg, Nord des Lägeren, Weinland zurichoises) pour un dépôt de déchets hautement radioactifs ou pour un dépôt combiné pouvant accueillir toutes les catégories de déchets.

Document de référence:

- Nagra (2008): Technischer Bericht 08-03. Vorschlag geologischer Standortgebiete für das SMA- und das HAA-Lager. Darlegung der Anforderungen, des Vorgehens und der Ergebnisse (disponible en allemand uniquement, contient un résumé en français).

### **Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique**

L'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) a évalué les domaines d'implantation proposés par la Nagra sur le plan de la sécurité et de la faisabilité technique. Dans son expertise établie avec le concours de la Commission pour la gestion des déchets radioactifs (CGD), de l'Office fédéral de topographie (swisstopo) et d'autres experts, l'IFSN certifie que la Nagra a procédé à une analyse des données de base géologiques techniquement fondée, complète et retraçable. Se fondant sur son expertise, l'IFSN cautionne les domaines d'implantation proposés par la Nagra.

Documents de référence:

- IFSN (2010): Sicherheitstechnisches Gutachten zum Vorschlag geologischer Standortgebiete. Sachplan geologische Tiefenlager, Etappe 1 (disponible en allemand uniquement)
- CGD (2010): Sachplan Geologische Tiefenlager, Etappe 1: Stellungnahme der KNE zur Sicherheit und bautechnischen Machbarkeit der vorgeschlagenen Standortgebiete (disponible en allemand uniquement)
- swisstopo (2010): Beurteilung der Sammelprofile und der hergeleiteten Wirtgesteine sowie der Grundlagen für die Herleitung von Standortgebieten im Sachplan geologische Tiefenlager. Expertenbericht im Rahmen der Beurteilung des Vorschlags geologische Standortgebiete für das SMA- und das HAA-Lager, Etappe 1, Sachplan geologische Tiefenlager (disponible en allemand uniquement)

A l'étape 1, la Commission fédérale de sécurité nucléaire (CSN) avait pour mandat de se prononcer sur l'expertise de l'IFSN. Dans sa prise de position, la CSN atteste que l'IFSN a examiné en détail les données de base utilisées par la Nagra, les documents que celle-ci a présentés, ainsi que la procédure qu'elle a suivie pour la sélection de domaines d'implantation potentiels. L'IFSN a en l'espèce strictement observé les directives du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» tout en tenant compte des connaissances actuelles sur la géologie de la Suisse. Au vu de cette évaluation, la CSN adhère aux conclusions du rapport d'expertise de l'IFSN et donne son aval aux domaines d'implantation géologiques proposés par la Nagra.

Document de référence:

- CSN (2010): Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1. Stellungnahme zum sicherheitstechnischen Gutachten des ENSI zum Vorschlag geologischer Standortgebiete (disponible en allemand uniquement)

### **Définition des périmètres de planification et de la méthode d'évaluation des aspects liés à l'aménagement du territoire pour la comparaison des sites à l'étape 2**

Si les critères géologiques sont les plus importants, ils ne sont pas les seuls à être évalués dans le cadre de la sélection de sites. En effet, afin de déterminer l'emplacement optimal des installations de surface requises par un dépôt en couches géologiques profondes à l'étape 2, il convient de tenir compte également des aspects socio-économiques et liés à l'aménagement du territoire.

A cet effet, avec la collaboration des cantons d'implantation et avec le soutien de la Nagra, l'Office fédéral du développement territorial (ARE) a dressé à l'étape 1 un inventaire des aspects liés à l'aménagement du territoire sur la base des plans directeurs cantonaux et des plans d'affectation communaux actuels. Par la suite, d'entente avec l'OFEN et les cantons d'implantation, l'ARE a défini les périmètres de planification provisoires. Le périmètre de planification fait référence à l'espace géographique dans lequel peuvent être érigées les infrastructures de surface d'un dépôt en couches géologiques profondes.

Document de référence:

- ARE (2009): Bericht zu den Entwürfen der Planungssperimeter (disponible en allemand uniquement)

A l'étape 2, la Confédération procédera à une étude de l'impact socio-économique et écologique dans toutes les régions d'implantation potentielles. Cette étude aura lieu à un niveau supracantonal. Afin d'évaluer, à l'étape 2, tous les sites entrant en ligne de compte pour un dépôt en couches géologiques profondes selon la même méthode et les mêmes critères, l'ARE a, d'entente avec le Groupe de travail «Aménagement du territoire»<sup>2</sup>, élaboré une méthode d'évaluation des aspects liés à l'aménagement du territoire.

Document de référence:

- ARE (2010): Méthode d'évaluation comparative des sites potentiels sur la base de critères territoriaux, applicable lors de l'étape 2. Methodologie pour l'étude d'impact socio-économico-écologique EI-SEE

### **Définition des régions d'implantation et participation régionale**

Une information ouverte et transparente et l'intégration des cantons, régions, communes, ainsi que de la population concernés sont essentielles pour la réussite de la procédure de sélection de sites pour les dépôts en couches géologiques profondes. La «participation régionale», portée par les régions d'implantation, en est un des éléments centraux.

Une région d'implantation englobe les communes qui pourraient être concernées en raison de leurs propriétés géologiques, des infrastructures de surface du futur dépôt ou de leur proximité par rapport aux domaines directement touchés, ainsi que d'autres propriétés économiques, sociales ou liées à l'aménagement du territoire. L'OFEN a défini des régions d'implantation provisoires avec la collaboration des représentants des cantons d'implantation et communes concernés et des «arrondissements» et communes allemands limitrophes.

La participation régionale a pour but de garantir la prise en compte des intérêts, des besoins et des valeurs des régions d'implantation.

## **1.4 Protection des domaines d'implantation géologiques**

En vue de garantir la sécurité à long terme d'un dépôt en couches géologiques profondes, il faut s'assurer que la roche d'accueil et les formations rocheuses qui l'entourent (zone de confinement géologique) soient à l'abri de toute détérioration à long terme. Les forages (à partir d'une profondeur de 200 m) et la dénudation des couches superficielles constituent des dangers potentiels. Cette dernière provoque une décompression, ce qui affecte la capacité de confinement de la roche d'accueil et des formations rocheuses qui l'entourent, et donc la sécurité à long terme du dépôt en couches géologiques profondes.

<sup>2</sup> Le Groupe de travail «Aménagement du territoire» soutient et conseille l'ARE dans l'exécution des tâches liées à l'aménagement du territoire durant la procédure de sélection. Il se compose d'experts de la Confédération (ARE, OFEV, OFEN), des cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne, de Nidwald, d'Obwald, de Schaffhouse, de Soleure, de Thurgovie et de Zurich, de la région allemande du Haut-Rhin et du Lac de Constance (Hochrhein-Bodensee), ainsi que de la Nagra.

L'extraction de matières premières dans la zone située sous le dépôt en couches géologiques profondes risque de remettre en question la sécurité du dépôt à long terme: par exemple lorsque les excavations sont confinées à long terme par un tassement de la roche d'accueil et des formations rocheuses qui l'entourent situées au-dessus, ou lorsque du gaz liquéfié nocif pour l'environnement est injecté dans de telles excavations situées sous le dépôt (séquestration de gaz).

Afin d'éviter que la sécurité des domaines d'implantation géologiques soit compromise, les cantons ont l'obligation de faire vérifier certains projets d'exploitation par l'IFSN.

## 1.5 Décisions et fiches d'objet

Compte tenu des résultats de l'examen de sécurité technique, des investigations concernant les aspects liés à l'aménagement du territoire, des périmètres de planification et des régions d'implantation provisoires, ainsi que d'autres prises de position, l'OFEN a rédigé un rapport explicatif pour la consultation se rapportant à l'étape 1, ainsi que le présent rapport sur les résultats. Pour ce faire, il s'est référé essentiellement à la collaboration avec les différentes instances impliquées dans le cadre de la procédure de sélection des sites.

Le rapport explicatif résume le déroulement de la procédure de sélection jusqu'ici, de même que les rapports, les expertises et les avis établis durant l'étape 1. Il contient l'ensemble des références et un glossaire des termes utilisés.

Dans le présent rapport sur les résultats figurent des décisions générales et des fiches d'objet contraignantes pour la suite de la procédure, à savoir l'étape 2, qui doivent encore être soumises pour approbation au Conseil fédéral.

## 2 Décisions

### 2.1 Définition des domaines d'implantation géologiques

A l'étape 2, la procédure de sélection de sites pour dépôts en couches géologiques profondes tiendra compte des domaines d'implantation géologiques suivants, aptes à accueillir un dépôt de déchets faiblement et moyennement radioactifs:

- Bözberg (Argovie);
- Pied sud du Jura (Argovie et Soleure);
- Nord des Lägeren (Argovie et Zurich);
- Südranden (Schaffhouse);
- Wellenberg (Nidwald et Obwald);
- Weinland zurichois (Thurgovie et Zurich).

A l'étape 2, la procédure de sélection tiendra compte des domaines d'implantation géologiques suivants, aptes à accueillir un dépôt de déchets hautement radioactifs, respectivement un dépôt combiné (convenant pour toutes les catégories de déchets):

- Bözberg (Argovie);
- Nord des Lägeren (Argovie et Zurich);
- Weinland zurichois (Thurgovie et Zurich).

### 2.2 Protection des domaines d'implantation géologiques

Les domaines d'implantations géologiques sont définis sur la base de formations rocheuses souterraines (roche d'accueil, formations rocheuses qui l'entourent et distances de sécurité latérales) aptes au stockage de déchets radioactifs.

La sécurité de tous les domaines d'implantation doit être garantie jusqu'au moment où ils sont écartés en tant que site potentiel pour un dépôt en couches géologiques profondes. Les projets suivants peuvent compromettre la sécurité des domaines d'implantation géologiques, raison pour laquelle ils doivent obligatoirement être signalés:

- extraction de roches de construction/terre à partir d'une profondeur de 50 m;
- sondes géothermiques situées à une profondeur de 200 m ou plus;
- forages en profondeur traversant ou touchant un domaine d'implantation géologique.

Lorsqu'une demande d'autorisation ou de concession en la matière est adressée à un canton d'implantation, ce dernier la fait suivre à l'IFSN sans attendre. Celle-ci vérifie si le projet risque de compromettre la sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes et communique le résultat de son évaluation au canton au plus tard trois mois à compter de la réception de la demande. Le canton veille à ce que

l'autorisation ou la concession accordée exclue toute mise en danger d'un domaine d'implantation géologique.

### 2.3 Définition des périmètres de planification

- Un périmètre de planification désigne une zone définie à l'intérieur de laquelle peuvent être recherchés des emplacements pour les infrastructures de surface (installations de réception et accès de puits) d'un dépôt en couches géologiques profondes. La délimitation géographique des périmètres de planification est indiquée sur les cartes détaillées figurant au chapitre 3.
- La recherche de sites au sein des périmètres de planification définis doit répondre aux principes figurant au chapitre 2.4.

### 2.4 Principes de la recherche de sites pour les infrastructures de surface à l'étape 2

- Les règles de protection des marais et sites marécageux d'une beauté particulière et présentant un intérêt national<sup>3</sup>, des biotopes d'importance nationale<sup>4</sup> et de secteurs de protection des eaux particulièrement menacés<sup>5</sup> sont à respecter.
- Il convient de renoncer à la construction de toute installation à l'intérieur d'objets répertoriés à un inventaire fédéral conformément à l'art. 5 de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451), si des sites appropriés se trouvent à disposition en dehors des inventaires fédéraux.
- La protection contre les dangers naturels sera prise en compte lors de la recherche des sites.
- La recherche de sites aptes à accueillir des infrastructures de surface tiendra compte de bonnes possibilités de connexion au réseau de transports en place. Eviter autant que possible la construction nouvelle de longues voies d'accès .
- Les sites pouvant accueillir des infrastructures de surface doivent être planifiés de manière à respecter le principe de l'utilisation mesurée du sol. Tant la protection des bases naturelles de la vie telles que le sol, l'air, l'eau, la forêt et le paysage que la création et le maintien de milieux bâtis favorables à l'habitat et à l'exercice des activités économiques doivent être garantis.<sup>6</sup>
- Les plans directeurs cantonaux et régionaux doivent être pris en compte pour autant qu'ils ne rendent pas impossible l'application de la procédure du plan sectoriel.

<sup>3</sup> art. 78 de la Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 (RS 101), et art. 23a ss de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451)

<sup>4</sup> art. 18a LPN

<sup>5</sup> art. 3, 6, 19, 20, 21, 43 et 44 de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20), ainsi qu'art. 29 à 32 et annexe 4 de l'ordonnance fédérale du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201)

<sup>6</sup> art. 1, al. 2, let. a et b, art. 3 de la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT, RS 700)

## 2.5 Evaluation des propositions de sites pour les infrastructures de surface

La méthode d'évaluation des aspects liés à l'aménagement du territoire<sup>7</sup> constitue le fondement de l'étude de l'impact socio-économique et écologique<sup>8</sup> réalisée pour les sites proposés par la Nagra à l'étape 2; elle permet par ailleurs une comparaison objective des aspects sociaux et relevant de l'aménagement du territoire. Ces derniers sont examinés à l'aide du système d'objectifs et de critères défini pour la méthode d'évaluation appliquée.

## 2.6 Définition et adaptation des régions d'implantation

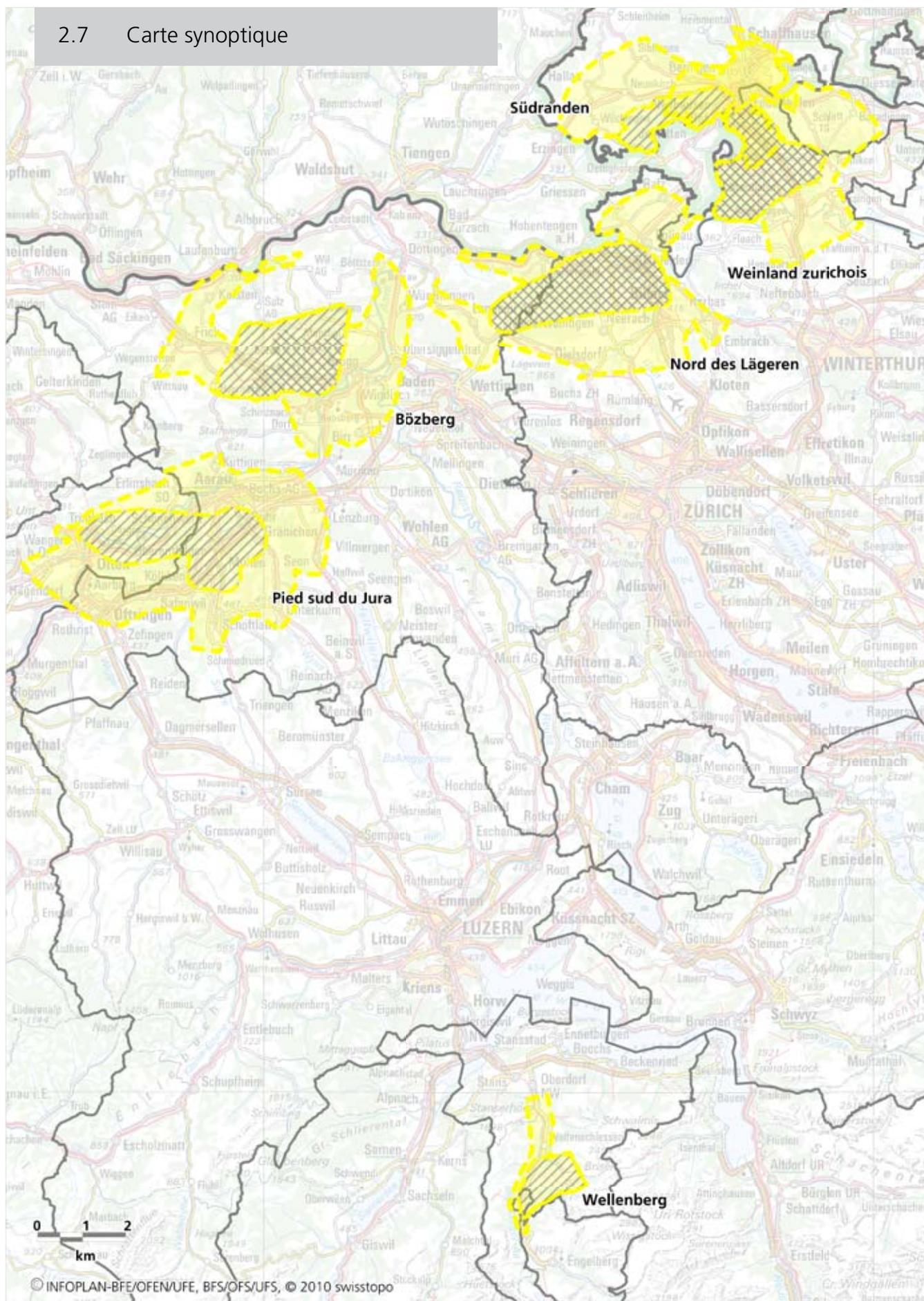
Les communes formant ensemble une «région d'implantation» sont désignées à l'étape 1, puis sont intégrées au processus participatif à l'étape 2. L'OFEN a défini les régions d'implantation provisoires en collaboration avec des représentants des cantons et communes suisses situés au sein des périmètres de planification, ainsi que des «arrondissements» et communes allemands limitrophes (cf. annexe du rapport explicatif de l'OFEN).

La désignation de sites concrets aptes à accueillir des infrastructures de surface dans les différentes régions d'implantation au début de l'étape 2 peut modifier le degré auquel les différentes communes sont concernées. Voilà pourquoi l'OFEN vérifiera à l'étape 2 dans quelle mesure chaque commune est concernée et, le cas échéant, adaptera les régions d'implantation provisoires.

<sup>7</sup> cf. ARE (2010): Sachplan geologische Tiefenlager: Raumplanerische Beurteilungsmethodik für den Standortvergleich in Etappe 2 Methodik für die sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW (disponible en allemand uniquement)

<sup>8</sup> Dans la Conception générale du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» (2008), l'étude d'impact socio-économique et écologique est appelée «étude socio-économique de base».

2.7 Carte synoptique



### 3 Fiches d'objet

#### 3.1 Bözberg (DFMR/DHR)

**Domaine d'implantation:** Bözberg (AG)

**Catégorie:** déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR)/déchets hautement radioactifs (DHR)

**Etape de la procédure:** étape 1

**Phase de la coordination:** information préalable

**Communes situées à l'intérieur du périmètre de planification (toutes dans le canton d'Argovie):**

- **Dans le domaine d'implantation retenu pour le stockage de DFMR:** Birmenstorf (AG), Birr, Böttstein, Bözen, Brugg, Döttingen, Effingen, Elfingen, Frick, Gallenkirch, Gansingen, Gebenstorf, Gipf-Oberfrick, Habsburg, Hausen (AG), Herznach, Holderbank (AG), Hornussen, Kaisten, Laufenburg, Linn, Lupfig, Mettauertal, Mönthal, Mülligen, Oberbözberg, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Scherz, Schinznach-Bad, Schinznach-Dorf, Turgi, Ueken, Unterbözberg, Untersiggenthal, Veltheim (AG), Villigen, Villnachern, Windisch, Wittnau, Würenlingen, Zeihen
- **Dans le domaine d'implantation retenu pour le stockage de DHR:** Birmenstorf (AG), Birr, Bözen, Brugg, Effingen, Elfingen, Frick, Gallenkirch, Gebenstorf, Gipf-Oberfrick, Habsburg, Hausen (AG), Herznach, Holderbank (AG), Hornussen, Linn, Lupfig, Mönthal, Mülligen, Oberbözberg, Remigen, Riniken, Rüfenach, Scherz, Schinznach-Dorf, Turgi, Ueken, Unterbözberg, Untersiggenthal, Veltheim (AG), Villigen, Villnachern, Windisch, Würenlingen, Zeihen

**Etat voisin concerné situé à proximité immédiate du domaine d'implantation:**

- Allemagne («arrondissement» Waldshut)

**Informations géologiques:**

- **Domaine retenu pour DHR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 27 km<sup>2</sup>. La roche d'accueil prioritaire est constituée des Argiles à Opalinus et des formations qui les entourent. Le domaine d'implantation se situe dans une zone partiellement affectée par la tectonique du Jura plissé (zone des avant-plis). Voilà pourquoi la roche d'accueil se trouve ici, à côté de zones largement tranquilles, dans des zones affectées par la tectonique; celles-ci se situent en particulier dans les domaines bordiers du domaine d'implantation. De manière générale, la roche d'accueil présente très peu d'activité tectonique, avec des couches légèrement inclinées vers le sud; elle offre une certaine flexibilité pour ce qui concerne la disposition des galeries de stockage.
- **Domaine retenu pour DFMR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 61 km<sup>2</sup>. La roche d'accueil prioritaire est constituée des Argiles à Opalinus et des formations qui les entourent. Le domaine d'implantation se situe dans une zone partiellement affectée par la tectonique du Jura plissé (zone des avant-plis). Voilà pourquoi la roche d'accueil se trouve ici, à côté de zones largement tranquilles, dans des zones affectées par la tectonique; celles-ci se situent en particulier dans les domaines bordiers du domaine d'implantation. De manière générale, la roche d'accueil présente très peu d'activité tectonique, avec des couches légèrement inclinées vers le sud; elle offre une certaine flexibilité pour ce qui concerne la disposition des galeries de stockage.

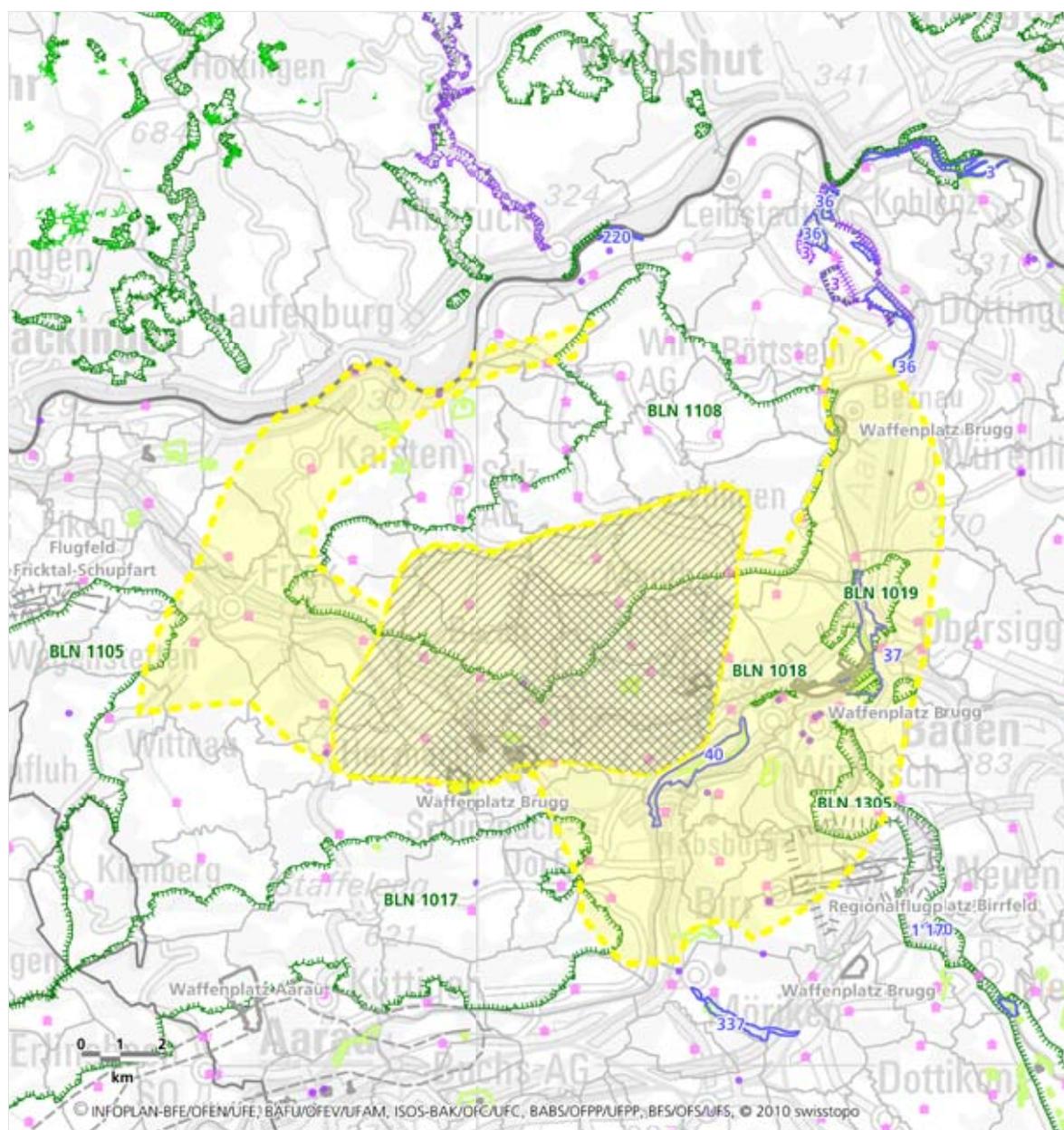
**Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique:**

- **Domaine retenu pour DHR:** l'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique de Bözberg est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets hautement radioactifs.

- **Domaine retenu pour DFMR:** L'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique de Bözberg est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets faiblement et moyennement radioactifs.

**Besoin de coordination:** Plusieurs conflits d'exploitation potentiels sont à relever dans le domaine d'implantation de Bözberg. L'extraction de matières premières en vue de fabriquer du ciment est prévue dans le domaine d'implantation. Un démantèlement à large échelle de la géosphère située au-dessus des Argiles à Opalinus risque de compromettre la sécurité à long terme du domaine d'implantation géologique de Bözberg. Le fossé perméable carbonifère inférieur constitue un autre conflit d'exploitation possible en raison de la présence potentielle d'hydrocarbures.

**Carte détaillée:** décisions spatiales pour le Bözberg



Des sites pour des infrastructures de surface d'un dépôt en couches géologiques profondes pour déchets hautement radioactifs doivent être recherchés à l'intérieur d'un rayon de 5 km par rapport au domaine d'implantation géologique de Bözberg, qui convient pour ce type de dépôt.

### 3.2 Pied sud du Jura (DFMR)

**Domaine d'implantation:** Pied sud du Jura (AG/SO)

**Catégorie:** déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR)

**Etape de la procédure:** étape 1

**Phase de la coordination:** information préalable

**Communes situées à l'intérieur du périmètre de planification:**

- **Argovie:** Aarau, Aarburg, Buchs, Erlinsbach (AG), Gränichen, Hirschthal, Holziken, Hunzenschwil, Kölliken, Küttigen, Lenzburg, Muhlen, Oberentfelden, Oberkulm, Oftringen, Rothrist, Rapperswil, Safenwil, Schafisheim, Schöftland, Seon, Staffelbach, Staufeu, Suhr, Teufenthal, Uerkheim, Untereutfelden, Unterkulm
- **Soleure:** Däniken, Dulliken, Eppenberu-Wöschnuu, Erlinsbach (SO), Gretzenbach, Hägendorf, Kappel, Lostorf, Niedergösgen, Obergösgen, Olten, Rickenbach (SO), Schöneuwerd, Starrkirch-Wil, Stüsslingen, Trimbach, Walterswil (SO), Wangen bei Olten, Winznau

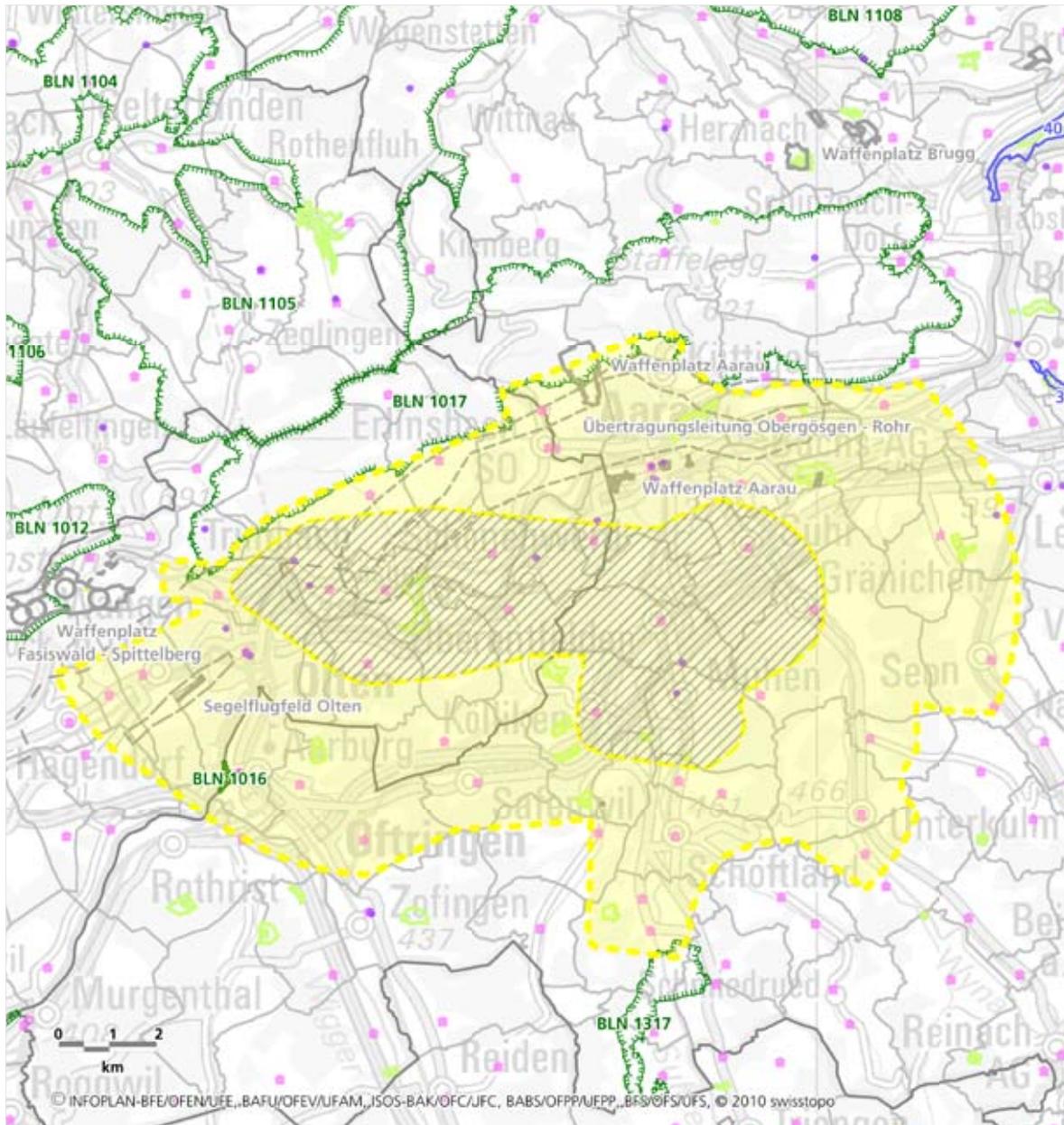
**Aucun Etat voisin n'est concerné à proximité immédiate du domaine d'implantation.**

**Informations géologiques Domaine retenu pour DFMR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 65 km<sup>2</sup>. Tant les Couches d'Effingen que les Argiles à Opalinus et les formations qui les entourent sont envisagées en tant que roche d'accueil. Le domaine d'implantation se situe dans une zone en partie sensiblement affectée par la tectonique du Jura plissé (zone subjurassienne orientale). Des zones de perturbation régionales et des secteurs présentant des signes d'empreinte tectonique accrue caractérisent en majorité les bords du domaine d'implantation. Outre des zones tranquilles, les deux roches d'accueil présentent également des zones à plus grande activité tectonique, ce qui restreint la flexibilité pour ce qui est de la disposition des galeries de stockage.

**Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique:** L'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique du Pied sud du Jura est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets faiblement et moyennement radioactifs. Selon l'examen de sécurité technique de l'IFSN réalisé pour les domaines avec les Argiles à Opalinus et les Couches d'Effingen, les Argiles à Opalinus font état de résultats sensiblement plus favorables.

**Besoin de coordination:** La complexité de la situation tectonique dans la zone subjurassienne renforce les incertitudes quant à l'espace réellement disponible dans le domaine d'implantation proposé. D'autre part, les couches quaternaires et la densité de l'urbanisation restreignent les possibilités d'explorer le domaine depuis la surface. Par ailleurs, l'empreinte tectonique diminue la faisabilité technique. Le sous-sol présente un certain potentiel d'exploitation tant dans le domaine de la géothermie que dans celui des hydrocarbures.

Carte détaillée: décisions spatiales pour le Pied sud du Jura



### 3.3 Nord des Lägeren (DFMR/DHR)

**Domaine d'implantation:** Nord des Lägeren (AG/ZH)      **Catégorie:** déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR)/déchets hautement radioactifs (DHR)

**Etape de la procédure:** étape 1      **Phase de la coordination:** information préalable

#### Communes situées à l'intérieur du périmètre de planification:

- **Argovie:** Ehrendingen, Endingen, Fisibach, Freienwil, Kaiserstuhl, Lengnau, Mellikon, Rekingen, Rümikon, Schneisingen, Siglistorf, Unterendingen, Wislikofen
- **Schaffhouse:** Buchberg, Rüdlingen
- **Zurich:** Bachenbülach, Bachs, Bülach, Dielsdorf, Eglisau, Embrach, Glattfelden, Hochfelden, Höri, Hüntwangen, Neerach, Niederglatt, Niederhasli, Niederweningen, Oberglatt, Oberweningen, Rafz, Rorbas, Schleinikon, Schöfflisdorf, Stadel, Steinmaur, Wasterkingen, Weiach, Wil, Winkel

#### Etat voisin concerné situé à proximité immédiate du domaine d'implantation:

- Allemagne («arrondissement» Waldshut)

#### Informations géologiques:

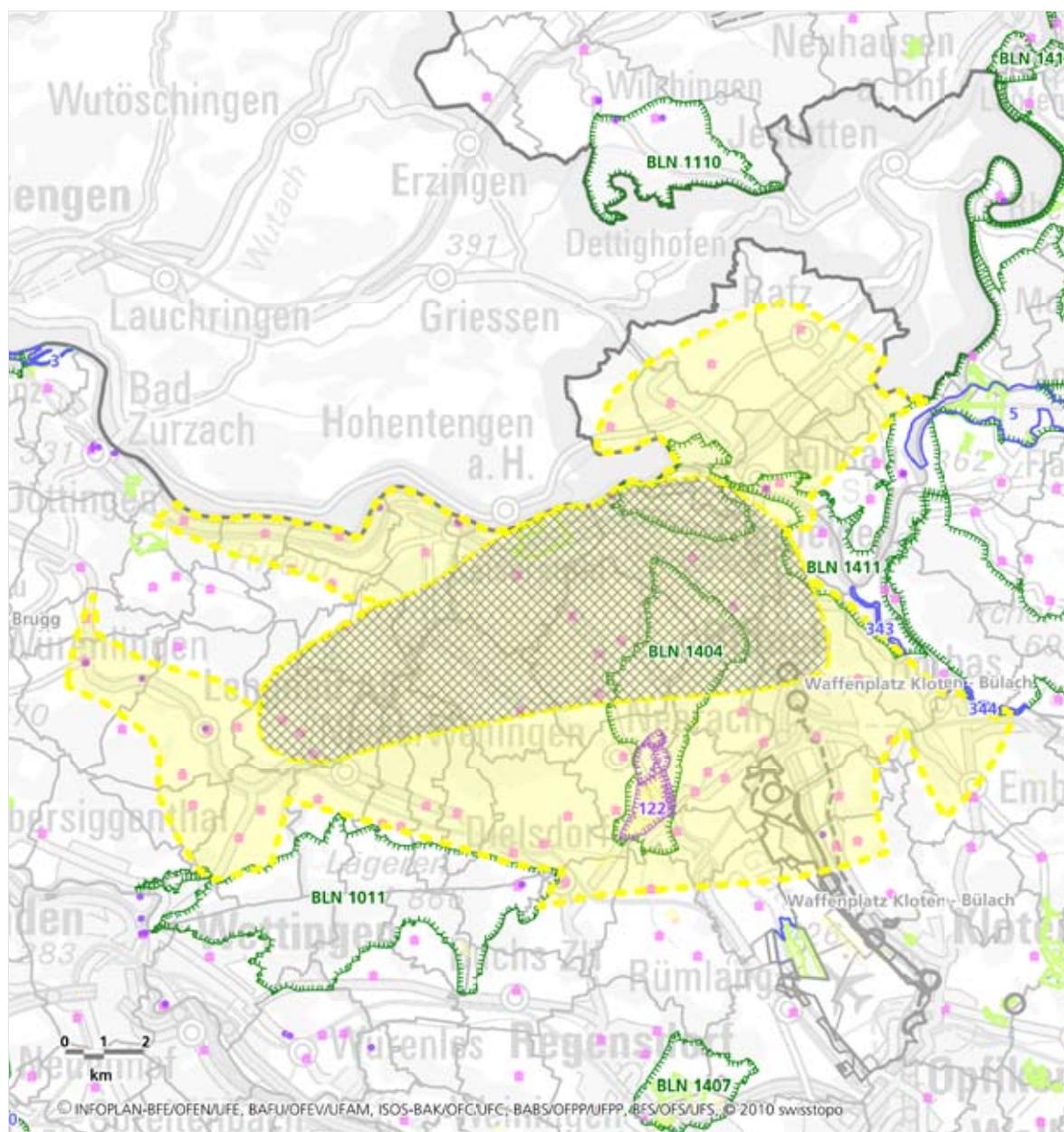
- **Domaine retenu pour DHR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 64 km<sup>2</sup>. La roche d'accueil prioritaire est constituée des Argiles à Opalinus et des formations qui les entourent. Le domaine d'implantation se situe dans une zone partiellement affectée par la tectonique du Jura plissé (zone des avant-plis). Voilà pourquoi la roche d'accueil se trouve ici, à côté de zones tranquilles, dans des secteurs affectés par la tectonique; ceux-ci se situent en particulier dans les zones bordières du domaine d'implantation.  
La roche d'accueil est légèrement inclinée vers le sud. En raison de l'empreinte tectonique, la flexibilité est restreinte pour ce qui concerne la disposition des galeries de stockage.
- **Domaine retenu pour DFMR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 65 km<sup>2</sup>. Tant les séries argileuses du Dogger brun (Brauner Dogger) que les Argiles à Opalinus et les formations qui les entourent sont envisagées en tant que roche d'accueil. Le domaine d'implantation se situe dans une zone partiellement affectée par la tectonique du Jura plissé (zone des avant-plis). Voilà pourquoi la roche d'accueil se trouve ici, à côté de zones tranquilles, dans des secteurs affectés par la tectonique; ceux-ci se situent en particulier dans les zones bordières du domaine d'implantation.  
Les couches sédimentaires sont légèrement inclinées vers le sud et offrent une certaine flexibilité pour ce qui concerne la disposition des galeries de stockage.

#### Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique:

- **Domaine retenu pour DHR:** l'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique du Nord des Lägeren est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets hautement radioactifs.
- **Domaine retenu pour DFMR:** l'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique du Nord des Lägeren est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets faiblement et moyennement radioactifs.

**Besoin de coordination:** En raison de l'importante profondeur des roches d'accueil et de leur empreinte tectonique, il faut s'attendre à des difficultés techniques (faisabilité) et à un espace disponible restreint. Des gisements d'hydrocarbures locaux dans le fossé permocarbonifère inférieur risquent de provoquer des conflits d'exploitation.

**Carte détaillée:** décisions spatiales pour le Nord des Lägeren



### 3.4 Südranden (DFMR)

**Domaine d'implantation:** Südranden (SH)      **Catégorie:** déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR)

**Etape de la procédure:** étape 1      **Phase de la coordination:** information préalable

**Communes situées à l'intérieur du périmètre de planification:**

- **Schaffhouse:** Beringen, Gächlingen, Guntmadingen, Hallau, Löhningen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Oberhallau, Schaffhouse, Siblingen, Stetten, Trasadingen, Wilchingen
- **Thurgovie:** Schlatt
- **Zurich:** Benken (ZH), Dachsen, Feuerthalen, Flurlingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Rheinau, Trüllikon

**Etat voisin concerné situé à proximité immédiate du domaine d'implantation:**

- Allemagne («arrondissements» Constance et Waldshut)

**Informations géologiques:**

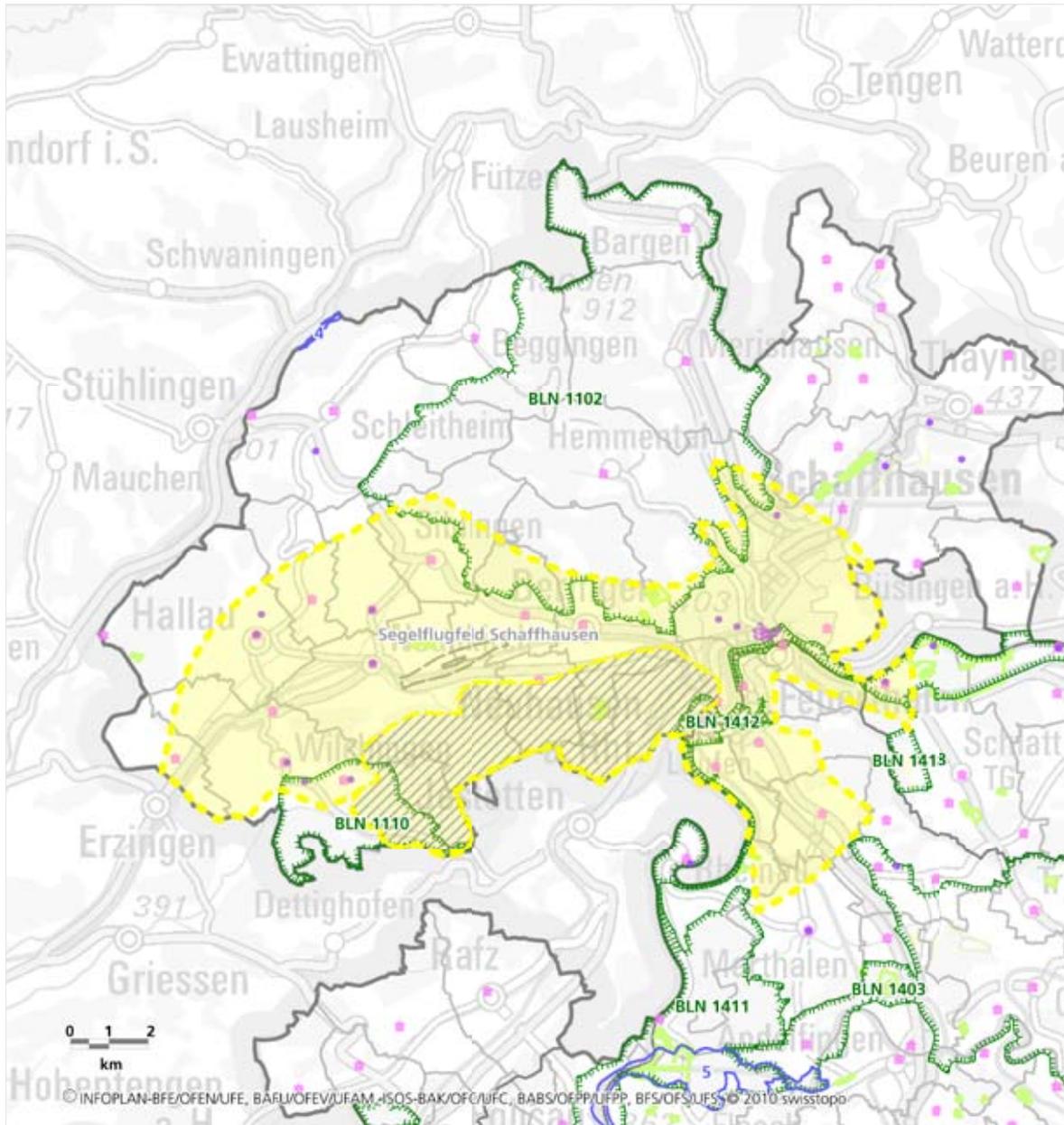
**Domaine retenu pour DFMR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 24 km<sup>2</sup>. La roche d'accueil prioritaire est constituée des Argiles à Opalinus et des formations qui les entourent. Le domaine d'implantation se situe dans une zone à faible activité tectonique (Jura tabulaire oriental). Le domaine d'implantation est délimité par la profondeur des couches géologiques, respectivement par la zone bordière du fossé Hegau-Lac de Constance et par la frontière nationale. De manière générale, la roche d'accueil se trouve en position très calme et est légèrement inclinée vers le sud; cette situation offre une certaine flexibilité pour ce qui concerne la disposition des galeries de stockage.

**Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique:** L'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique de Südranden est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets faiblement et moyennement radioactifs.

A l'exception du critère des perturbations induites par le dépôt, jugé moyennement favorable pour toutes les roches d'accueil riches en argile proposées, tous les autres critères relevant de la sécurité technique ont été jugés favorables, voire très favorables pour les Argiles à Opalinus dans le domaine d'implantation pour DFMR de Südranden.

**Aucun besoin de coordination** n'a été constaté.

Carte détaillée: décisions spatiales pour Südranden



### 3.5 Wellenberg (DFMR)

**Domaine d'implantation:** Wellenberg (NW/OW)

**Catégorie:** déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR)

**Etape de la procédure:** étape 1

**Phase de la coordination:** information préalable

**Communes situées à l'intérieur du périmètre de planification:**

- **Nidwald:** Dallenwil, Oberdorf, Wolfenschiessen
- **Obwald:** Engelberg

**Aucun Etat voisin** concerné n'est situé à proximité immédiate du domaine d'implantation.

**Informations géologiques Domaine retenu pour DFMR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 16 km<sup>2</sup>. La roche d'accueil prioritaire est constituée d'une accumulation tectonique de formations marneuses de l'Helvétique, il n'y a pas de formations qui l'entourent. Le domaine d'implantation est situé dans les Alpes où l'activité tectonique est très forte (plissements, chevauchements, écaïlles), d'où des conditions géologiques-tectoniques complexes. Dans les bords, le domaine d'implantation est délimité essentiellement par des roches calcaires karstiques.

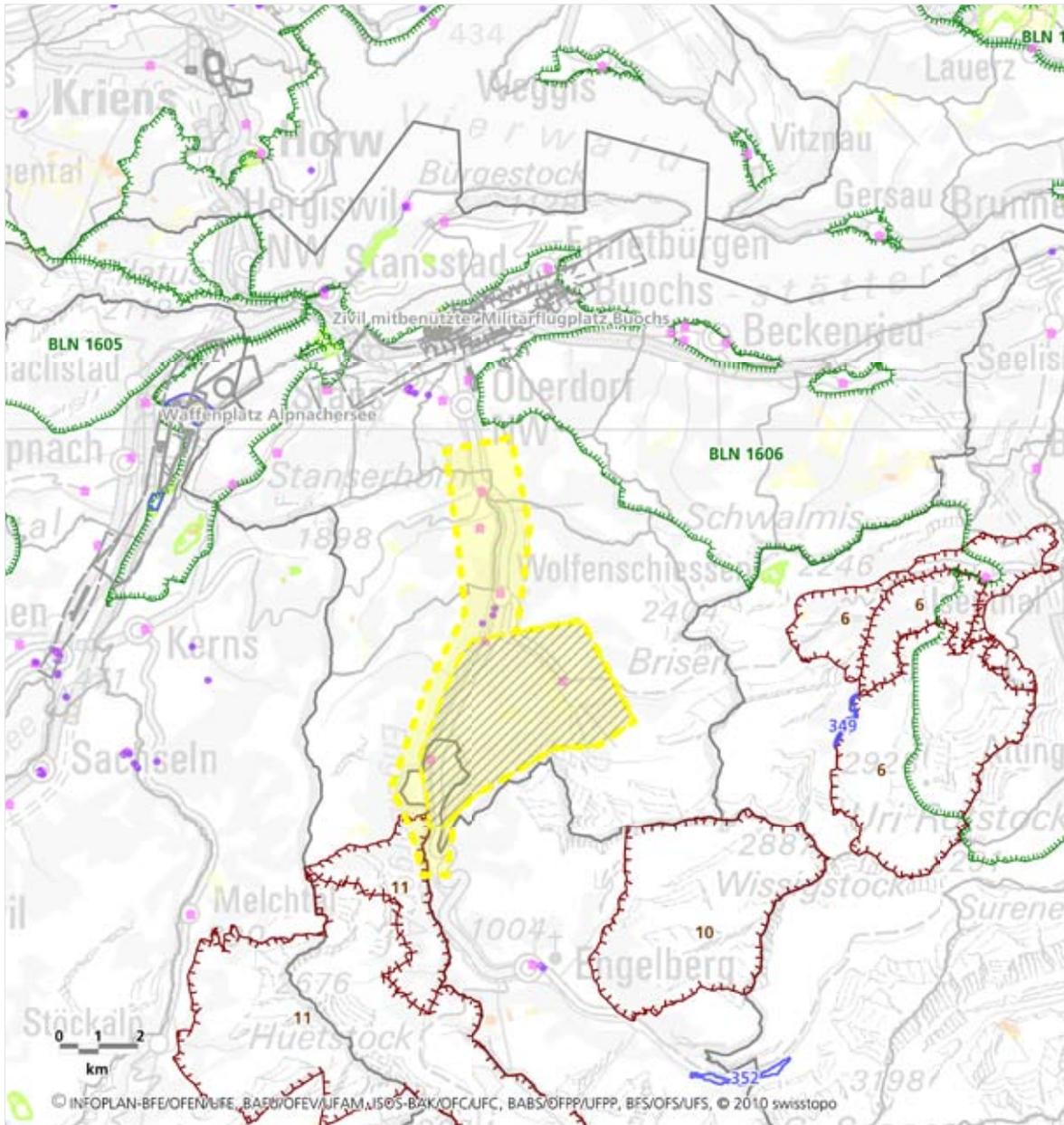
La roche d'accueil se distingue par une extension latérale plutôt modeste et par une extension verticale exceptionnelle, qui ne peut être comparée à l'épaisseur des formations des roches sédimentaires tranquilles des Préalpes au nord de la Suisse. Les galeries de stockage peuvent donc également être disposées verticalement à différents niveaux.

**Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique:** L'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique du Wellenberg est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets faiblement et moyennement radioactifs.

Les taux de soulèvement et d'érosion plus élevés dans les Alpes que dans l'avant-pays au nord, la situation alpine exposée du domaine d'implantation et la complexité des propriétés tectoniques constituent autant d'inconvénients pour la stabilité à long terme, ainsi que pour la possibilité de prévoir l'évolution géologique à long terme et d'explorer le secteur envisagé. En raison de l'extrême empreinte tectonique, les propriétés géomécaniques et la faisabilité technique ont été jugées moyennement favorables.

**Aucun besoin de coordination** n'a été constaté.

Carte détaillée: décisions spatiales pour le Wellenberg



### 3.6 Weinland zurichois (DFMR/DHR)

**Domaine d'implantation:** Weinland zurichois (TG/ZH)      **Catégorie:** déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR)/déchets hautement radioactifs (DHR)

**Etape de la procédure:** étape 1      **Phase de la coordination:** information préalable

#### Communes situées à l'intérieur du périmètre de planification:

- **Schaffhouse:** Beringen, Guntmadingen, Löhningen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Schaffhouse
- **Thurgovie:** Basadingen-Schlattigen, Diessenhofen, Schlatt
- **Zurich:** Adlikon, Andelfingen, Benken (ZH), Dachsen, Dägerlen, Dorf, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Rheinau, Thalheim an der Thur, Trüllikon, Truttikon

#### Etat voisin concerné situé à proximité immédiate du domaine d'implantation:

- Allemagne («arrondissements» Constance et Waldshut)

#### Informations géologiques:

- **Domaine retenu pour DHR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 50 km<sup>2</sup>. La roche d'accueil prioritaire est constituée des Argiles à Opalinus et des formations qui les entourent. Le domaine d'implantation connaît une faible activité tectonique (Jura tabulaire oriental, au sud transition vers la zone des avant-plis). Les zones bordières du domaine d'implantation sont en majorité définies par des secteurs à activité tectonique accrue. De manière générale, la roche d'accueil se trouve en position très calme et est légèrement inclinée vers le sud-est; cette situation permet une certaine flexibilité pour ce qui est de la disposition des galeries de stockage.
- **Domaine retenu pour DFMR:** le domaine d'implantation géologique s'étend sur une superficie de quelque 49 km<sup>2</sup>. Tant les séries argileuses du Dogger brun (Brauner Dogger) que les Argiles à Opalinus et les formations qui les entourent sont envisagées en tant que roche d'accueil. Le domaine d'implantation connaît une faible activité tectonique (Jura tabulaire oriental, au sud transition vers la zone des avant-plis). Le domaine d'implantation est délimité au nord-est par une zone à activité tectonique accrue, à l'ouest par la frontière nationale et au sud par la profondeur des roches d'accueil. De manière générale, la roche d'accueil se trouve en position très calme et est légèrement inclinée vers le sud-est; cette situation permet une certaine flexibilité pour ce qui est de la disposition des galeries de stockage.

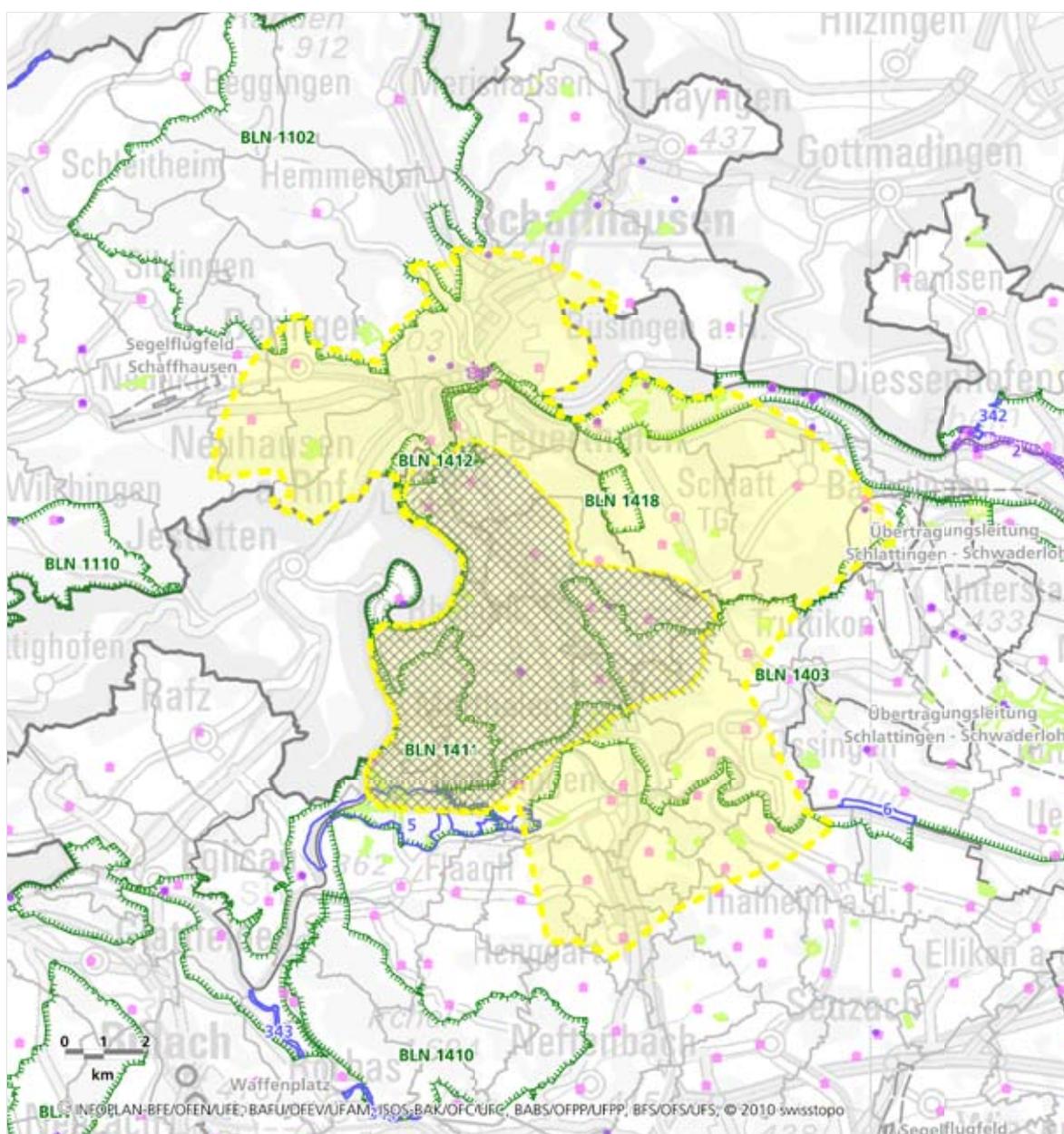
#### Résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique:

- **Domaine retenu pour DHR:** l'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique du Weinland zurichois est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets hautement radioactifs. A l'exception du critère des perturbations induites par le dépôt, jugé moyennement favorable pour toutes les roches d'accueil riches en argile proposées, et des propriétés géomécaniques, tous les autres critères relevant de la sécurité technique ont été jugés favorables, voire très favorables pour les Argiles à Opalinus dans le domaine d'implantation DHR du Weinland zurichois.

- **Domaine retenu pour DFMR:** l'IFSN approuve la proposition de la Nagra des points de vue de la sécurité et de la faisabilité technique, et confirme la délimitation du domaine d'implantation définie par la Nagra. L'IFSN estime que le domaine d'implantation géologique du Weinland zurichois est approprié dans l'ensemble pour le stockage de déchets faiblement et moyennement radioactifs. A l'exception du critère des perturbations induites par le dépôt, jugé moyennement favorable pour toutes les roches d'accueil riches en argile proposées, et des propriétés géomécaniques tous les autres critères relevant de la sécurité technique ont été jugés favorables, voire très favorables pour les Argiles à Opalinus et le Dogger brun (Brauner Dogger) au sein du domaine d'implantation DFMR du Weinland zurichois.

**Aucun besoin de coordination** n'a été constaté.

**Carte détaillée:** décisions spatiales pour le Weinland zurichois



## Legende/Légende/Legenda

### Festlegungen Sachplan Tiefenlager

### Décisions du Plan sectoriel Dépôts en couches géologiques profondes

### Decisioni Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi

Festsetzung  
coordination réglée  
dato acquisito

Zwischenergebnis  
coordination en cours  
risultato intermedio

Vororientierung  
information préalable  
informazione preliminare



Geologisches Standortgebiet für HAA  
domaine d'implantation géologique pour DHR  
area geologica di ubicazione per SAA



Geologisches Standortgebiet für SMA  
domaine d'implantation géologique pour DFMR  
area geologica di ubicazione per SDM



Planungsperimeter  
périmètre de planification  
perimetro di pianificazione

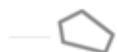
### Inhalte anderer Sachpläne

### Contenus d'autres plans sectoriels

### Contenuti degli altri piani settoriali



Flugplätze SIL  
Aérodromes PSIA  
Aerodromi PSIA



Waffen- und Schiessplätze  
places d'armes et de tir  
piazze d'armi e di tiro



Militärflugplätze  
aérodromes militaires  
aerodromi militari



Übertragungsleitungen (Projekte)  
lignes de transport d'électricité (projets)  
elettrorodotti (progetti)

### Weitere Inhalte

### Autres contenus

### Altri contenuti



Landesgrenze  
frontière nationale  
confine nazionale



Kantonsgrenze  
limite de canton  
confine cantonale



Gemeindegrenze  
limite de commune  
confine comunale

### Schutzobjekte von nationaler Bedeutung (CH / D)

### Objets de protection d'importance nationale

### Oggetti protetti di importanza nazionale



BLN-Objekt / Fauna-Flora-Habitat  
objet IFP  
oggetto IFP



Moorlandschaft / Moorkataster  
site marécageux  
zona palustre



Flachmoor  
bas-marais  
palude



Hoch- und Übergangsmoor  
haut-marais et marais de transition  
torbiera alta e torbiera di transizione



Gletschervorfeld/Aue  
zone alluviale  
zona golenale



Wasser- und Zugvogelreservat / EU-Vogelschutzgebiet  
réserve d'oiseaux d'eau et de migration  
riserva di uccelli acquatici e di uccelli migratori



Jagdbanngebiet  
district franc  
bandita



Amphibienlaichgebiet: Kern- und Umgebungszone  
site de reproduction de batraciens: zone centrale et périphérique  
sito di riproduzione di anfibi: zona centrale e periferica



Kulturgut  
bien culturel  
bene culturale



ISOS-Objekt  
objet ISOS  
oggetto IAMP