

**Zeitschrift:** Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design  
**Band:** 32 (2019)  
**Heft:** [1]: Im Untergrund = Dans le sous-sol

**Artikel:** Was gilt unter dem Boden? = Quel règlement s'applique au sous-sol?  
**Autor:** Marti, Rahel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-868155>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Was gilt unter dem Boden?

**Definitionen, Raumplanung, Zuständigkeiten, Finanzierung, Eigentum, Recht und nächste Schritte: zehn Fragen und Antworten zur Lage im Boden.**

Text:  
Rahel Marti  
Illustration:  
Christina Baeriswyl

## 1. Woraus besteht der Untergrund?

Geologisch betrachtet besteht das Erdreich direkt unter der Oberfläche häufig aus «quartärer Talfüllung». In diesem Bereich fliesst das Grundwasser. Darunter liegt Molassefels. Tiefer unten folgen Dogger, Malm, Salzvorkommen, Trias, Lias, Permokarbon und schliesslich das Grundgebirge. Diese Zusammensetzung unterscheidet sich wegen der verschiedenen Gebirgsbildungsprozesse der Alpen je nach Standort stark. Für Nutzungen sind wegen der wechselnden Gesteinsschichten geologische Abklärungen nötig.

## 2. Welche Nutzungen gibt es? Weshalb werden es mehr?

Einen Überblick gibt die Illustration siehe Seite 16. Das Geflecht von Bauwerken, Speichern und Leitungen für Wasser, Gas, Strom, Energie und Daten wächst – auch weil die Energieversorgung mit der Ablösung von fossilen und atomaren Trägern zunehmend dezentralisiert wird. Zudem treibt die oberirdische bauliche Verdichtung jene im Untergrund an. Die Zahl der Bauwerke steigt, über wie unter der Erde. Um die bauliche Dichte an der Oberfläche zu entlasten, werden oft Flächen versenkt. Das hat städtebauliche und rechtliche Gründe, denn Bauten im Untergrund lösen weniger Einsprachen aus.

## 3. In welcher Tiefe befinden sich die Nutzungen?

Die meisten unterirdischen Bauwerke liegen in den ersten 30 Metern Tiefe. Die Durchmesserlinie am Zürcher Hauptbahnhof reicht bis auf rund 25 Meter hinab, die diskutierte Gütertransportanlage Cargo sous terrain ist in etwa 30 Metern Tiefe geplant. Bei Erdwärmesonden sind 250 Meter Standard. Wenn die Bohrtechnik noch besser und günstiger wird, könnten es 400 oder gar 800 Meter werden. Die tiefste Erdgasbohrung der Schweiz in Finsterwald im Entlebuch ging bis 5,3 Kilometer in die Tiefe. Die tiefste Bohrung der Welt hat 12,3 Kilometer erreicht. So wie oberirdisch immer höhere Bauten entstehen, gelingt es auch, sie immer tiefer zu versenken.

## 4. Wie viel ist die Infrastruktur im Untergrund wert?

Die Nationalfonds-Fokusstudie NFP 54 («Was kostet das Bauwerk Schweiz heute und in Zukunft und wer bezahlt dafür», 2011) beziffert den Wiederbeschaffungswert des Ver- und Entsorgungsnetzes mit 200 Milliarden Franken, davon etwa 35 Milliarden für das Trinkwassernetz und 55 Milliarden für die Kanalisationen. Zählt man die Strassen mit 250 Milliarden hinzu, weil sie meist mit Eingriffen in den Untergrund verbunden sind, ergab sich 2011 ein Wert von 450 Milliarden, die im Boden verbaut sind. Wie schwierig diese Schätzungen allerdings sind, zeigt das Fernwärmenetz. Die Studie schätzte 2011 dessen Wiederbeschaffungswert auf 440 bis 450 Millionen Franken. Laut des Verbands Fernwärme Schweiz dürfte das Netz 2015 etwa 2200 Kilometer umfassen. Rechnet man konservativ mit einem Laufmeterpreis von 1200 bis 1500 Franken, ergibt dies einen Wert zwischen 2,6 und 3,3 Milliarden – das Sechs- bis Siebenfache der Zahl von 2011.

## 5. Wem gehört der Untergrund?

Das private Grundeigentum im Untergrund ist eine bewegliche Grösse. Es reicht so weit, wie ein Interesse des Grundeigentümers daran besteht und somit – im Gegensatz zu anderen Ländern – nicht bis zum Erdmittelpunkt. Je weiter hinab die Technik voranschreitet, desto weiter kann das Eigentum vordringen. Das Interesse muss aber aktuell und für den Eigentümer finanzierbar sein. Damit ist das Interesse des Grundeigentümers sowohl massgebend als auch beschränkend für das Eigentum. Bei einer Erdwärmepumpe umfasst das Eigentum ausserhalb der Untergeschosse den Umfang des nötigen Rohrs. Ab jener Tiefe, wo der Eigentümer den Untergrund nicht mehr nutzt, hat dann der Kanton die Hoheit und ist zuständig für die Nutzungsrechte.

Wer eine Infrastruktur in fremdem Grundeigentum errichtet, muss ein Recht darauf erwerben, zum Beispiel eine Dienstbarkeit oder ein Baurecht. Hat der Kanton oder ein Netzbetreiber das Hoheitsrecht und sind die allgemeinen Voraussetzungen erfüllt, kann er Grundeigentum auch im Untergrund enteignen. Dies ist jeweils mit Kosten respektive Entschädigungen verbunden.



Drängen weiterhin mehr Nutzungen in den Untergrund, könnte das interessengebundene Eigentum zum Stolperstein für Investitionen werden. Rechtsfachleute diskutieren deshalb, eine fixe Grösse festzulegen, zum Beispiel hundert Meter. Für tiefere Lagen bräuchte dann der Eigentümer, sein Interesse vorausgesetzt, eine Bewilligung oder eine Konzession des Kantons.

## 6. Was passiert bei einem Konflikt?

Es gibt weder ein Recht des Erstnutzers noch Regelungen in Konfliktfällen. Tangiert beispielsweise eine geplante Erdwärmesonde eine bestehende, muss eine Interessenabwägung erfolgen. Dass es zu solchen Nutzungskonflikten kommen kann, könnte man als Planungsfehler bezeichnen, denn die Nutzung hätte damals geregelt werden müssen, als Erdwärmesonden aufkamen.

Ein anderes Beispiel: Wenn zur Erschliessung des Zürcher Hochschulgebiets ein zusätzlicher Tunnel für den Personentransport geplant wird, müssen dann bisherige Nutzungen weichen, die den Tunnel behindern? Oder gilt: Wo kein Platz mehr ist, ist keine Nutzung mehr möglich? Wer hat Priorität? – Eine allgemeine Antwort ist nicht möglich, es braucht auch hier eine Interessenabwägung. In gewissen Fällen müssen bestehende Nutzungen verlegt werden, damit sie weiterfunktionieren. Die Linienführung der Glattalbahn bekam zwar Priorität. Die Bahn wurde aber verpflichtet, Dutzende Werkleitungen zu verlegen, darunter eine Gashochdruckleitung.

## 7. Wer ist für die Planung zuständig?

### Welche Planungsinstrumente gelten?

Grundsätzlich sind die Kantone für die Raumplanung zuständig, auch für die Planung unter dem Boden. Acht Kantone haben bereits ein Untergrundgesetz, sechs einen Entwurf. Diese Erlasse regeln hauptsächlich das Nutzungsrecht unter dem öffentlichen Grund. So gibt es Bestimmungen für den Untertageabbau von Gestein durch Private. Teils stehen die Untergrundnutzungen in anderen Gesetzen: Basel-Landschaft regelt das Nutzungsrecht an der Erdwärme im Energiegesetz.

Regelungen, die sich nur auf die Raumplanung im Untergrund beziehen, finden sich kaum. Denn das Raumplanungsrecht des Bundes, der Kantone und der Gemeinden gilt auch im Untergrund – auch ohne explizite Erwähnung. Es gibt aber Zonenplanbestimmungen für konkrete Projekte. So regelt Morschach SZ im Baureglement die «Untertageabbau- und unterirdische Ablagerungszone». Sargans SG kennt eine Zone für die unterirdische Chipfabrik und für das Museum im ehemaligen Bergwerk Gonzen.

Noch nicht geregelt haben die Kantone, wer für die Ausscheidung der Nutzungszonen im öffentlichen Untergrund zuständig ist. Die Zuständigkeit könnte – wie üblich – bei den Gemeinden liegen. Kantone könnten ihrerseits Sondernutzungspläne erlassen. Das neue Planungs- und Baugesetz des Kantons St. Gallen sieht beispielsweise vor, dass der Kanton für «Anlagen zur Nutzung des Untergrunds» einen solchen Sondernutzungsplan erlassen kann, sofern dies im kantonalen Richtplan vorgesehen ist. Solche allgemeinen Regelungen haben erst wenige Kantone erlassen. Quelle: Leonie Dörig und BPUK, siehe «Weiterlesen».

## 8. Braucht es neue Planungsinstrumente?

Ja, fordern Planerinnen und Planer, wegen der teils chaotischen Situation. Nein, sagen Juristinnen und Juristen, das heutige Raumplanungsrecht gelte auch im Untergrund. Nur der Vollzug und die Anwendung der Planungsinstrumente seien mangelhaft. Zudem käme eine Regelung für die zahlreichen laufenden Projekte zu spät, denn bis sie

stehen würde, brauche es viel Zeit. Wegleitungen zum Planen im Untergrund für Behörden und Planende wären nützlicher und schneller ausgearbeitet.

Planung braucht auch Informationen. Dazu hat Nationalrat Karl Vogler (CVP/OW) ein Postulat eingereicht. Er verlangt einen Bericht, der aufzeigen soll, ob es Regelungen fürs Sammeln und Zusammenführen geologischer Informationen braucht. Denn ein Grossteil dieser Informationen liegt in der Hand Privater und der Kantone. Das Postulat zielt auf die Freigabe, die Koordination und die einheitliche Regelung geologischer Informationen zugunsten der Raumplanung. Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) und Swisstopo bearbeiten das Thema. Der Bericht steht bei Redaktionsschluss noch aus.

Schon jetzt befasst sich auf Bundesebene eine departementsübergreifende Arbeitsgruppe, geführt vom ARE, mit Nutzungskonflikten und planerischen Aspekten. Für Daten und Informationen ist das departementsübergreifende Koordinationsorgan des Bundes für Geologie (KBGeol) zuständig, geführt von Swisstopo. Auch der Schweizerische Städteverband SSV unterhält eine Arbeitsgruppe Untergrund.

Auf eigene Initiative arbeitet der Fachkreis Nutzung des Untergrunds (FNU) mit rund zwanzig Fachleuten aus Geologie, Vermessung, Tiefbau, Raumplanung, Städtebau und Recht an einem Handbuch. Der Fachkreis schlägt Fallstudien vor, um Erfahrungen mit der unterirdischen Nutzungsplanung zu sammeln. So könnten Lösungsansätze erprobt werden und allenfalls in Gesetze einfließen. Es brauche, so der Fachkreis, eine Aufklärungskampagne bei den kantonalen Behörden, um die Koordination raumwirksamer Tätigkeiten auch im Untergrund einzufordern. Nötig seien zudem Raumplanerinnen und Raumplaner, die im Untergrund Planende und Bauende auf dem gesamten Verfahrensweg begleiten können.

## 9. Verfügt eine Stadt wie Zürich über einen flächendeckenden Untergrundplan?

Bauwerke und Infrastrukturen unter dem Boden sind in verschiedenen Plänen festgehalten, etwa im Kataster zu unterirdischen Gebäuden, der auch Rohrleitungen oder Tunnels erfasst [maps.zh.ch](http://maps.zh.ch). Zudem gibt es einen Leitungskataster mit den Infrastrukturen der städtischen Werke und von Telekomaniern.

## 10. Wo steht die Idee des nationalen Leitungskatasters?

Zurzeit gibt es noch kein Projekt, aber der Bundesrat hat den Auftrag erteilt, Bedarf und Machbarkeit eines nationalen Leitungskatasters (LKCH) abzuklären. Federführend ist Swisstopo. Dort wird abgeklärt, welche Verwendungen im Vordergrund stehen und wie weit sich der Bund engagieren könnte. Falls der Bundesrat dementsprechend entscheidet, könnten die rechtlichen Grundlagen für einen LKCH erarbeitet werden. Laut Swisstopo gibt es aber noch Schwierigkeiten, die Interessen der verschiedenen Beteiligten unter einen Hut zu bringen.

Obwohl heute rund 550 000 Kilometer unterirdische Leitungsnetze bestehen und diese einen Wiederbeschaffungswert von 450 Milliarden Franken haben Quelle: NFP 54, existiert dafür keine einheitliche und schweizweite Katasterregelung. Zwölf Kantone kennen entsprechende Gesetze, die meisten der vierzehn anderen bauen einen Leitungskataster erst auf. Grössere Städte hingegen verfügen schon länger über entsprechende Pläne. Diese erfüllen betreffend Datentiefe, Aktualität und Verbindlichkeit hohe Ansprüche und gehen meist über die Anforderungen der Norm SIA 405 hinaus. ●

### Weiterlesen

Weshalb sich die Raumplanung um den Untergrund kümmern muss. Bericht der Arbeitsgruppe «Raumplanung im Untergrund» im Auftrag des Leitungsgremiums der Arbeitsgruppen zum 2. Teil der RPG-Revision, 2011

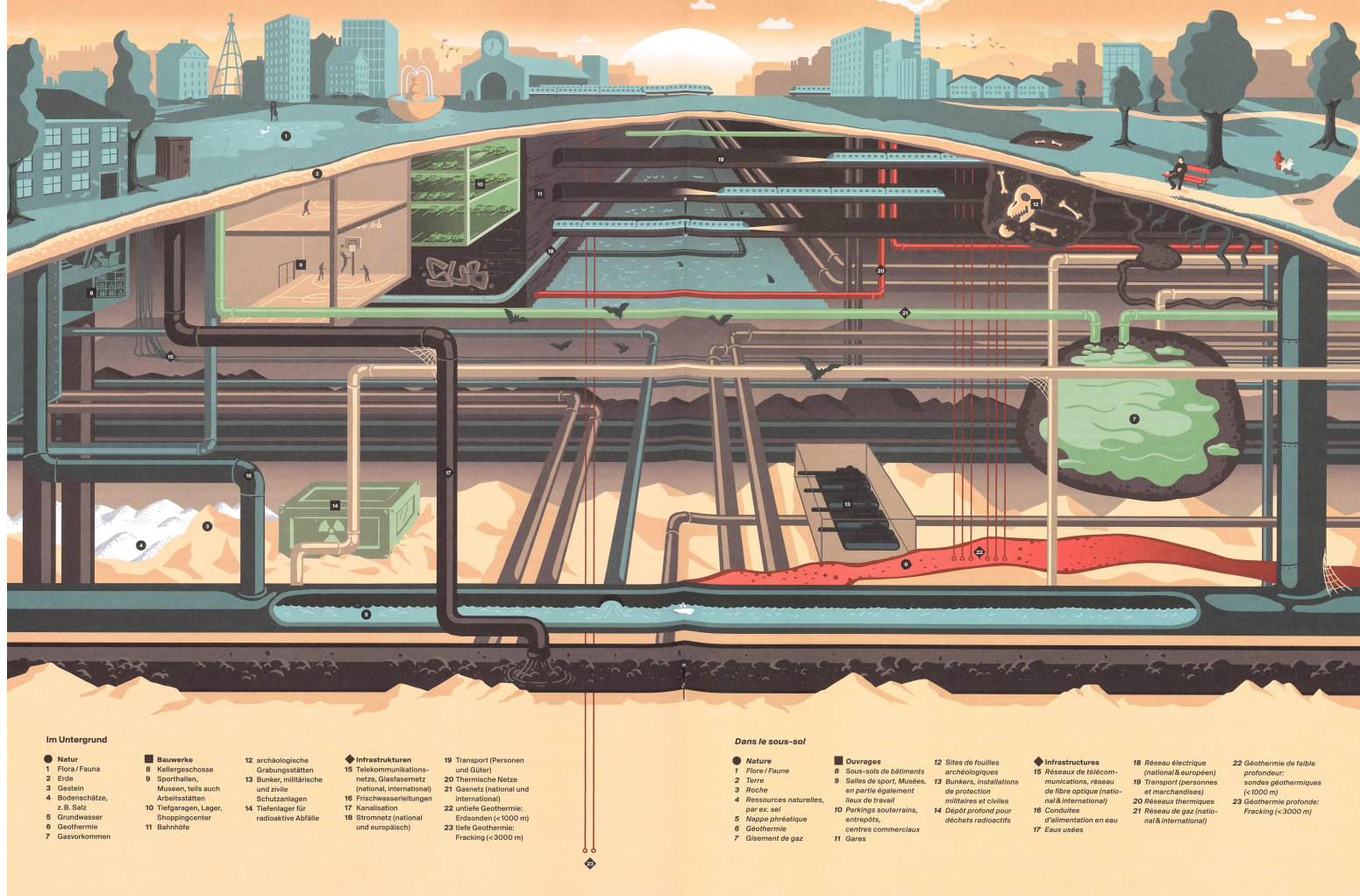
Handlungsempfehlungen der Eidgenössischen Geologischen Fachkommission (EGK) zur Regelung der Nutzung des tiefen Untergrundes, 2013

Gottlieb Duttweiler Institut: Aufbruch im Untergrund. Szenarien erfolgreicher Zusammenarbeit im Tiefbau, 2013

Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229 (Kathy Riklin, 2011), 2014

Untergrund im Recht. Rechtsgutachten im Auftrag der Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) und Energiedirektorenkonferenz (EnDK). Andreas Abegg, Leonie Dörig, Zentrum für öffentliches Wirtschaftsrecht (ZOW), School of Management and Law, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW, 2018





**Im Untergrund**

- **Natur**
  - 1 Flora / Fauna
  - 2 Erde
  - 3 Gestein
  - 4 Bodenschätze, z.B. Salz
  - 5 Grundwasser
  - 6 Geothermie
  - 7 Gasvorkommen
- **Bauwerke**
  - 8 Kellergeschosse
  - 9 Sportstätten
  - 10 Museen, teils auch Arbeitsstätten
  - 11 Tiefgaragen, Lager, Shoppingcenter
  - 12 archaische Grabungsstätten
  - 13 Bunker, militärische und zivile Schutzanlagen
  - 14 Tiefenlager für radioaktive Abfälle
- ◆ **Infrastrukturen**
  - 15 Telekommunikationsnetze, Glasfasernetz (national, international)
  - 16 Frischwasserleitungen
  - 17 Kanalisation
  - 18 Stromnetz (national und europäisch)
  - 19 Transport (Personen und Güter)
  - 20 Thermische Netze (national, international)
  - 21 Gasnetz (national und international)
  - 22 unliefe Geothermie: Erdsonden (<1000 m)
  - 23 tiefe Geothermie: Fracking (<3000 m)

**Dans le sous-sol**

- **Nature**
  - 1 Flore / Faune
  - 2 Terre
  - 3 Roche
  - 4 Ressources naturelles, par ex. sel
  - 5 Nappe phréatique
  - 6 Géothermie
  - 7 Gisement de gaz
- **Ouvrages**
  - 8 Sous-sols de bâtiments
  - 9 Salles de sport, Musées, en partie également lieux de travail
  - 10 Parkings souterrains, entrepôts, centres commerciaux
  - 11 Gares
  - 12 Sites de fouilles archéologiques
  - 13 Bunkers, installations de protection militaires et civiles
  - 14 Dépôt profond pour déchets radioactifs
- ◆ **Infrastructures**
  - 15 Réseaux de télécommunications, réseau de fibre optique (national & international)
  - 16 Conduites d'alimentation en eau
  - 17 Eaux usées
  - 18 Réseau électrique (national & européen)
  - 19 Transport (personnes et marchandises)
  - 20 Réseaux thermiques
  - 21 Réseau de gaz (national & international)
  - 22 Géothermie de faible profondeur: sondes géothermiques (<1000 m)
  - 23 Géothermie profonde: Fracking (<3000 m)



# Quel règlement s'applique au sous-sol?

**Définitions, aménagement du territoire, compétences, financement, propriété, droit et prochaines étapes: Dix questions et réponses sur l'utilisation du sous-sol.**

Texte:  
Rahel Marti  
Illustration:  
Christina Baeriswyl

## 1. De quoi se compose le sous-sol?

Du point de vue géologique, le sol directement sous la surface de la terre se compose souvent de «remplissages quaternaires de vallées». C'est dans cette zone que s'écoulent les eaux souterraines. La molasse se trouve en dessous, suivie à profondeur croissante du Dogger, Malm, de gisements de sel, du Trias, du Lias, du permocarbonate et finalement du socle cristallin. Cette composition varie fortement selon l'endroit à cause des différents processus d'orogénèse des Alpes. Compte tenu des couches de roches alternées, des investigations géologiques s'imposent pour les utilisations du sous-sol.

## 2. Quelles sont les utilisations?

### Pourquoi leur nombre augmente-t-il?

L'illustration de la page 16 en donne une vue d'ensemble. Le maillage des ouvrages, des réservoirs et des canalisations pour l'eau, le gaz, l'électricité, l'énergie et les données augmente – aussi parce que l'approvisionnement énergétique avec le remplacement des vecteurs énergétiques fossiles et nucléaires se fait de plus en plus de manière décentralisée. De plus, la densification urbaine en surface les pousse dans le sous-sol. Le nombre des constructions augmente à la fois en surface et dans le sous-sol. Pour alléger la densification urbaine en surface, souvent des surfaces sont enterrées, pour des raisons juridiques et urbanistiques, car les constructions dans le sous-sol donnent lieu à moins de recours.

## 3. À quelle profondeur les utilisations se trouvent-elles?

La plupart des constructions souterraines se trouvent dans les 30 premiers mètres de profondeur. La ligne diamétrale de la gare centrale de Zurich descend jusqu'à près de 25 mètres, l'installation de transport de marchandises qui fait l'objet de débats – Cargo sous terrain – est prévue à environ 30 mètres de profondeur. Pour les sondes géothermiques, 250 mètres sont standard. Si la technique de forage s'améliore et devient moins chère, on pourrait avoir 400 ou même 800 mètres. Le puits de forage de gaz naturel le plus profond de Suisse, à Finsterwald dans l'Entlebuch, va jusqu'à 5,3 kilomètres sous terre. Le forage le plus profond du monde a atteint 12,3 kilomètres. De la même manière qu'en surface on construit toujours plus haut, on enterre les ouvrages toujours plus profondément.

## 4. Quelle est la valeur des infrastructures dans le sous-sol?

L'étude ciblée du Fonds National du PNR 54 («Quel est le coût des infrastructures bâties en Suisse aujourd'hui et à l'avenir et qui les paie», 2011) chiffre la valeur de remplacement du réseau d'approvisionnement et de collecte à 200 milliards de francs dont environ 35 milliards pour le réseau d'eau potable, 55 milliards pour les eaux usées. Si l'on ajoute les rues avec 250 milliards parce qu'elles sont souvent associées à des interventions dans le sous-sol, il résultait, en 2011, une valeur de 450 milliards d'équipements bâtis souterrains. Toutefois, le réseau de chauffage urbain démontre comme il est difficile de faire ces estimations. En 2011, l'étude a estimé sa valeur de remplacement à environ 440 à 450 millions. Selon l'Association suisse de chauffage à distance, le réseau 2015 devrait comprendre aujourd'hui environ 2200 kilomètres. Si l'on calcule de manière conservatrice avec un prix du mètre linéaire de 1200 à 1500 francs, on obtient une valeur qui oscille entre 2,6 et 3,3 milliards – six à sept fois le chiffre de 2011.

## 5. À qui le sous-sol appartient-il?

La propriété foncière privée dans le sous-sol est une grandeur variable. Elle s'étend aussi loin qu'il existe un intérêt du propriétaire foncier et donc – à la différence d'autres pays – pas jusqu'au milieu de la terre. Plus la technique descend en profondeur, plus la propriété peut pénétrer en profondeur. Mais l'intérêt doit être actuel et doit pouvoir être financé par le propriétaire. L'intérêt du propriétaire foncier est donc déterminant mais aussi limité à la propriété. Pour une sonde thermique, la propriété comprend, outre les sous-sols de l'immeuble, l'étendue des tubes nécessaires. A partir de la profondeur à laquelle le propriétaire n'utilise plus le sous-sol, c'est le canton qui a la souveraineté et qui est compétent pour les droits d'utilisation. Quiconque érige une infrastructure sur la propriété foncière d'autrui doit acquérir un droit, par exemple une servitude ou un droit de superficie. Ou, si le canton a, par exemple, le droit souverain et si les conditions générales sont remplies, le canton peut procéder à l'expropriation, ce qui génère des frais.

Si davantage d'utilisations conquièrent le sous-sol, la propriété liée par des intérêts pourrait devenir un obstacle aux investissements. C'est pourquoi, les experts juridiques discutent de fixer une grandeur fixe, par exemple 100 mètres. Pour de plus grandes profondeurs, le propriétaire aurait alors besoin, à condition qu'il soit intéressé, d'une autorisation ou d'une concession du canton.



## 6 Que se passe-t-il lors d'un conflit?

Il n'y a ni droit du premier utilisateur, ni réglementations en cas de conflits. Par exemple, si une sonde géothermique prévue est tangente à une sonde existante, une pesée des intérêts s'impose. On pourrait considérer le fait que de tels conflits d'utilisation peuvent survenir comme étant une erreur de planification car l'utilisation aurait dû être réglementée au moment où les sondes géothermiques firent leur apparition.

Un autre exemple: Lorsqu'un tunnel supplémentaire pour le transport de personnes est planifié pour la desserte du site universitaire de Zurich, des utilisations existantes qui font obstacle au tunnel doivent-elle céder la place? Ou plutôt: Là où il n'y a plus de place, n'est-il plus possible d'avoir une autre utilisation? Qui a la priorité? - Une réponse générale n'est pas possible, ici aussi une pesée des intérêts s'impose. Dans certains cas, des utilisations existantes doivent être déplacées de manière à pouvoir continuer à fonctionner. La priorité a, certes, été donnée au chemin de fer de la vallée de la Glatt, le Limattalbahn, mais celui-ci a été obligé de déplacer des douzaines de conduites de réseau.

## 7. Qui est compétent pour la planification?

### Quels sont les instruments de planification valables?

En principe, ce sont les cantons qui sont compétents en matière d'aménagement du territoire, même pour la planification du sous-sol. Huit cantons ont déjà une loi sur le sous-sol, six ont un projet de loi. Ces lois réglementent principalement le droit d'utilisation du sous-sol public. Il y a, par exemple, des prescriptions pour l'extraction de roches par des organismes privés. En partie, les utilisations se trouvent dans d'autres lois: Bâle-Campagne règle l'utilisation de la géothermie dans la loi sur l'énergie.

Il n'existe guère de réglementations qui ne concernent que l'aménagement du territoire dans le sous-sol. En effet, le droit d'aménagement du territoire de la Confédération, des cantons et des communes s'applique également au sous-sol - même sans mention explicite. Mais il y a aussi des prescriptions du Plan de zonage pour des projets concrets. C'est ainsi que Morschach SZ réglemente la «zone d'extraction minière et de stockage souterrain» dans le Règlement sur les constructions. Sargans SG connaît une zone pour la fabrique souterraine de puces informatiques et pour le musée dans l'ancienne mine du Gonzen.

Les cantons n'ont pas encore réglementé qui est compétent pour la délimitation des zones d'utilisation dans le sous-sol public. La compétence pourrait incomber - comme de coutume - aux communes. Les cantons, quant à eux, pourraient adopter des plans d'affectation spéciaux. La nouvelle loi sur les constructions et la planification du canton de Saint-Gall prévoit, par exemple, que le canton puisse adopter un tel plan d'affectation spéciale pour les «installations pour l'utilisation du sous-sol» dans la mesure où ceci n'est pas prévu dans le plan directeur cantonal. Seuls quelques cantons ont adopté de telles réglementations. Source: Leonie Dörig et BTAP, voir «Lire la suite».

## 8. Faut-il de nouveaux instruments de planification?

Oui, exigent les planificateurs et urbanistes, en raison de la situation partiellement chaotique. Non, disent les juristes, la loi actuelle sur l'aménagement du territoire s'applique également au sous-sol. Seulement, l'exécution et l'application des instruments de planification seraient déficientes. De plus, une réglementation pour les nombreux projets en cours viendrait trop tard car cela prendrait beaucoup de temps jusqu'à ce qu'elle soit formulée. Des directives pour la planification du sous-sol pour les

autorités et les planificateurs seraient plus utiles et leur élaboration plus rapide. La planification nécessite également des informations. Le Conseiller national Karl Vogler (CVP/OW) a déposé un postulat à cet effet. Il exige un rapport qui doit démontrer s'il faut des réglementations pour la collecte et la coordination des données géologiques relatives au sous-sol. Car une grande partie de ces informations se trouve entre les mains d'organismes privés et des cantons. Le postulat vise le recueil, la coordination et la réglementation uniforme des informations géologiques pour l'aménagement du territoire. L'Office fédéral de développement territorial (ARE) et Swisstopo traitent ce thème. A la clôture de rédaction, ce rapport n'a pas encore été publié.

Dès à présent, un groupe de travail interdépartemental, dirigé par l'ARE, se consacre, au niveau fédéral, aux conflits d'utilisation et aux problèmes de la planification. L'organe de coordination interdépartementale de la Confédération pour la géologie (KBGeol), dirigé par Swisstopo, est compétent pour les données et les informations. L'Union des villes suisses UVS gère, elle aussi, un groupe de travail sur le sous-sol.

Le Cercle utilisation du sous-sol (CUS) travaille de sa propre initiative sur un manuel avec environ vingt spécialistes en géologie, mensuration, génie civil, aménagement du territoire, urbanisme et droit. Ce cercle propose des études de cas pour réunir des expériences en matière de planification d'utilisation du sous-sol. Ceci pourrait permettre de tester des solutions possibles et, le cas échéant, de les incorporer aux lois. Selon le cercle, il faut une campagne de sensibilisation auprès des autorités cantonales pour revendiquer la coordination d'activités ayant une incidence sur le territoire également pour le sous-sol. De plus, on a besoin d'aménagistes qui peuvent accompagner les planificateurs et les constructeurs du sous-sol.

## 9. Une ville comme Zurich dispose-t-elle d'un plan global du sous-sol?

Différents plans indiquent les ouvrages et les infrastructures du sous-sol, par exemple le cadastre pour les bâtiments souterrains qui comporte aussi des canalisations ou des tunnels [maps.zh.ch](http://maps.zh.ch). De plus, il y a un cadastre des conduites avec les infrastructures des services municipaux et des fournisseurs de télécommunications.

## 10. Où en est l'idée du cadastre national des conduites?

Actuellement, il n'y a pas encore de projet mais le Conseil fédéral a donné ordre de clarifier les besoins et la faisabilité d'un cadastre national des conduites (LKCH) sous l'égide de Swisstopo. Cette étude doit déterminer quelles sont les utilisations de premier plan et jusqu'où la Confédération pourrait s'engager. Au cas où le Conseil fédéral se prononce dans ce sens, les bases légales pour un cadastre national des conduites pourraient être élaborées. Mais, selon Swisstopo, il y a encore des difficultés à concilier les intérêts des différents acteurs.

Bien qu'il existe aujourd'hui près de 550 000 kilomètres de réseaux de conduites souterraines et que celles-ci ont une valeur de remplacement de 450 milliards de francs (source: PNR54), il n'existe aucune réglementation uniforme du cadastre pour toute la Suisse. Douze cantons connaissent des lois correspondantes, la plupart des quatorze autres sont seulement en train d'établir un cadastre des conduites. Par contre, des grandes villes disposent depuis longtemps de plans correspondants qui satisfont à des exigences élevées en matière de profondeur des données, d'actualité et de caractère obligatoire. La plupart dépassent les exigences de la norme SIA 405. ●

### Lire la suite

Recommandations de la Commission fédérale de géologie concernant l'utilisation du sous-sol profond, 2013

Rapport du Conseil fédéral sur l'utilisation du sous-sol faisant suite au postulat 11.3229 de la Conseillère nationale Kathy Riklin, 2014

Le sous-sol en droit. Expertise juridique de la conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Andreas Abegg, Leonie Dörig, Zentrum für öffentliches Wirtschaftsrecht (ZOW), School of Management and Law, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW, 2018

Seulement en allemand: Weshalb sich die Raumplanung um den Untergrund kümmern muss. Bericht der Arbeitsgruppe «Raumplanung im Untergrund» im Auftrag des Leitungsgremiums der Arbeitsgruppen zum 2. Teil der RPG-Revision, 2011

Gottlieb Duttweiler Institut: Aufbruch im Untergrund. Szenarien erfolgreicher Zusammenarbeit im Tiefbau, 2013





Leitungskorridor unter dem Areal Pont-Rouge in Genf.  
Galerie à câbles sous le site de Pont-Rouge à Genève.