

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 115 (1997)  
**Heft:** 51/52

**Artikel:** Recht auf die Unterwelt  
**Autor:** Hürlimann, Roland / Ender, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-79361>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.01.2026

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

Roland Hürlimann, Zürich, Thomas Ender, Baden

## Recht auf die Unterwelt

**Der nachfolgende Aufsatz befasst sich mit einigen rechtlichen Aspekten, die das Bauen im Untergrund mit sich bringen kann.**

Mit der Beantwortung der Rechtsfragen, wer unter dem Boden bauen darf, wie weit das auf der Erdoberfläche herrschende Eigentum unter den Boden reicht, welche Rechtslage unter dem Grundeigentum herrscht und mit welchen Verantwortlichkeitsfragen der unterirdisch Bauende konfrontiert sein kann, sind regelmässig Interessenabwägungen vorzunehmen.

### Eigentum über und unter der Erdoberfläche

Grundsätzlich ist nur der Grundeigentümer (oder ein ähnlich Berechtigter, wie z.B. ein Baurechtsnehmer) berechtigt, auf einem Grundstück zu bauen oder bauen zu lassen. Die sogenannte Baufreiheit fliesst aus dem Eigentumsrecht des Grundeigentümers (Art. 641 ZGB).<sup>1</sup> Diese bedeutet nicht, dass ein Grundeigentümer in seiner Bautätigkeit frei wäre; vielmehr besteht die Baufreiheit bloss in den Schranken der Rechtsordnung, die sowohl auf privatrechtlicher wie auch auf öffentlich-rechtlicher Ebene in ungezählter Zahl bestehen.<sup>2</sup> Diese Schranken liegen teils im Interesse der Nachbarn, teils im öffentlichen Interesse.

Unter der Erdoberfläche muss unterschieden werden: Das Erdreich bis zum Erdmittelpunkt wird unterteilt in jenen Teil des Erdreichs, der zum Grundeigentum gehört, und den Rest. Im zum Grundeigentum gehörenden Teil gelten grundsätzlich die gleichen Vorschriften wie über der Erdoberfläche. Davon, wie die beiden Bereiche abzugrenzen sind und welche Regeln unterhalb des Grundeigentums zur Anwendung gelangen, ist im folgenden die Rede.

### Umfang des Grundeigentums in vertikaler Sicht

Was der Begriff «Eigentum» bedeutet, was er beinhaltet, welche Befugnisse das Eigentum dem Berechtigten gibt, ist eine Frage des Zivilrechts; der Bund ist somit kompetent, hierüber zu legislieren. Er hat dies in abschliessender Weise im vierten

Teil des Zivilgesetzbuchs, nämlich im Sachenrecht (Art. 641 ff. ZGB), getan. Nach Bundesrecht bestimmt sich deshalb auch, welchen räumlichen Umfang das Eigentum hat. Im Gegensatz zur Lage bei Mobilien sind bei Immobilien diesbezüglich unterschiedliche Lösungen denkbar. Der Bundesgesetzgeber hat sich bezüglich der horizontalen Abgrenzung für folgende – im europäischen Raum originelle (BGE 119 Ia 398<sup>3</sup>) – Lösung entschieden:

Nach Art. 667 ZGB erstreckt sich das Eigentumsrecht an Grund und Boden nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich, soweit für die Ausübung des Eigentumsrechts ein Interesse besteht.<sup>4</sup> Das Eigentum wird somit nach oben und unten körperlich durch das Interesse des Grundeigentümers beschränkt (BGE 119 Ia 397 f.); das Grundeigentum reicht nicht ins Grenzenlose (nicht: «qui dominus est soli dominus est coeli et inferorum»<sup>5</sup>). Diese Grenzziehungsfunktion kommt unabhängig davon zum Tragen, ob an der Erdoberfläche privateigentumfähiges Land liegt, oder solches, an dem nach Art. 664 Abs. 2 ZGB «kein Privateigentum» besteht (wie öffentliche Gewässer, Felsen, Schutthalden usw.) und das deshalb unter kantonalen Hoheit steht (BGE 119 Ia 398).

Das den Umfang des Eigentums begrenzende Interesse des Grundeigentümers kann ein positives oder ein negatives sein: Ein positives Interesse, das sogenannte Ausübungs- oder Beherrschungsinteresse, liegt dann vor, wenn der Eigentümer unter der Erdoberfläche aus dem Eigentumsrecht fließende Nutzungsbe-

fugnisse ausüben will. Ein negatives Interesse, das sogenannte Abwehrinteresse, besteht darin, dass der Eigentümer gegen Vorkehrungen Dritter (unter der Erdoberfläche), welche die Nutzung des Grundstücks durch den Grundeigentümer beeinträchtigen würden, vorgehen kann (BGE 119 Ia 398).<sup>6</sup>

Die nach unten gerichtete Grenze des Eigentums ist somit nicht fest fixiert (z.B. 50 m unter der Erdoberfläche), sondern ist von Fall zu Fall individuell zu bestimmen. Von Bedeutung sind neben den konkreten Interessen des Nachbarn die übungs-gemässe Nutzung des Bodens wie auch die allgemeine Verkehrsauffassung.<sup>7</sup> Ebenfalls beachtlich ist ein möglicher zukünftiger Gebrauch<sup>8</sup>; dies führt aber nicht soweit, dass der Grundeigentümer eine Anwartschaft auf den Untergrund besässe, die jegliche Bautätigkeit durch andere im Untergrund verhindern würde.<sup>9</sup> Kein Ausübungsinteresse wird sodann immer dann bestehen, wenn die Ansprüche eines Grundeigentümers für ihn völlig nutzlos sind.<sup>10</sup>

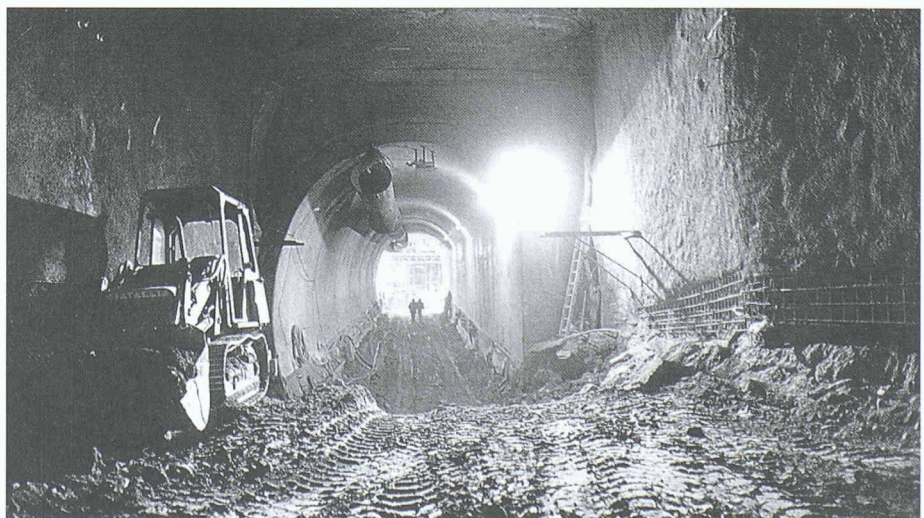
Innerhalb dieser Schranken kann der Eigentümer seine aus Art. 641 ZGB fließenden Rechte wahrnehmen; daraus resultiert jedoch nicht ein umfassendes unbeschränktes Herrschaftsrecht; vielmehr besteht das Eigentumsrecht nach Art. 641 ZGB von vornherein nur innerhalb der Schranken der Rechtsordnung.

### Rechtslage im Untergrund

Alles, was unter dieser «Grundeigentumszone» liegt, gilt als der sogenannte Untergrund.<sup>11</sup>

Das ZGB enthält keine direkten Bestimmungen über die Rechtslage, die unterhalb der durch die Eigentümerinter-

Wem gehört das Erdreich? (Bild: Comet)



sen definierten Grenzen gelten soll; fest steht bloss, dass Grundeigentum eben gerade nicht möglich ist. Der Untergrund untersteht somit der kantonalen Gesetzgebungshoheit.<sup>12</sup> Schranke der kantonalen Gesetzgebungsfreiheit bildet jedoch wiederum das ZGB: durch Bundesrecht begründete private Rechte dürfen durch die kantonale Legiferierung nicht beeinträchtigt werden. Eine kantonale Gesetzgebung, welche die Befugnisse des Grundeigentümers, im Rahmen der Rechtsordnung über und unter der Erde zu bauen, behindern würde, wäre unzulässig.

Der Kanton ist demnach in umfassender Weise befugt, über den Untergrund zu verfügen und über die Nutzung zu bestimmen (BGE 119 Ia 399). Diese Zuordnung entspricht der durch den Bundesgesetzgeber in Art. 664 Abs. 2 ZGB vorgenommenen Wertung, wonach die herrenlosen und öffentlichen Sachen der kantonalen Hoheit unterstehen (BGE 119 Ia 399 f), wobei das Bundesgericht ausdrücklich offenliess, wie der Untergrund sachenrechtlich zu qualifizieren sei).

Es handelt sich beim Untergrund am ehesten um eine öffentliche Sache. Der Kanton kann sich somit die ausschliessliche Verfügung über den Untergrund vorbehalten und die Benützung nur gegen Verleihung einer Sondernutzungskonzession zulassen (vgl. EGzZGB NW Art. 83a und 83b).

### Bauvorschriften für unterirdisches Bauen

Der Eigentümer ist also berechtigt, im Rahmen seines Eigentums auch unter dem Boden zu bauen. Vereinfacht ausgedrückt: je tiefer er bauen kann und darf, desto tiefer reicht auch sein Eigentumsrecht. Da Eigentum jedoch immer nur Befugnisse im Rahmen der Rechtsordnung verleiht, sind auch für Bauten und Bauarbeiten unter dem Boden die privat- und öffentlich-rechtlichen Bauvorschriften (des Bundes

und der Kantone) zu beachten. Dabei hat das kantonale öffentliche Baurecht die weitaus grösste Bedeutung.<sup>13</sup>

So müssen die Bau- und Zonenordnungen auch für unterirdische Bauten eingehalten werden. Zonenfremde Bauten sind auch unter dem Boden nur im Rahmen von Art. 23 und 24 RPG zulässig.<sup>14</sup> Es wäre deshalb nicht statthaft, in der Landwirtschaftszone eine unterirdische Fabrik zu errichten.<sup>15</sup> Doch auch bei Beachtung der Zonenordnung kann nicht jedes oberirdisch zulässige Bauwerk unterirdisch errichtet werden: ein in einer Mehrfamilienhauszone geplantes unterirdisches Mehrfamilienhaus könnte nicht bewilligt werden: denn neben den planungsrechtlichen Vorschriften müssen auch die baupolizeilichen (wie z.B. die gesundheitspolizeilichen) Bestimmungen eingehalten werden.<sup>16</sup>

Werden durch ein unterirdisches Bauprojekt Belange des Gewässerschutzes, des Natur- und Heimatschutzes oder anderer Spezialgesetze betroffen, müssen die nach diesen Gesetzen notwendigen Bewilligungen eingeholt werden.<sup>17</sup>

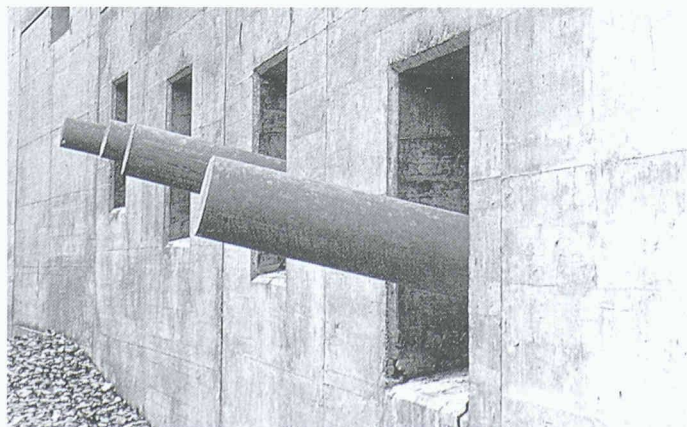
### Die Verantwortlichkeit des unterirdisch Bauenden

Werden bei der Ausführung unterirdischer Bauwerke oder - allgemeiner gesagt - bei Arbeiten unter der Erdoberfläche Dritten Schäden zugefügt, so hat der Verursacher nach den auch für oberirdische Bauarbeiten geltenden Haftungsbestimmungen dafür einzustehen. Neben allfälligen vertraglichen Haftungsnormen kommt im ausservertraglichen Bereich vor allem eine Haftung nach Art. 41 OR (Verbot der widerrechtlichen Schadenszufügung) oder aber nach Art. 679 ZGB (Verbot der widerrechtlichen Überschreitung des Grundeigentumsrechts) in Verbindung mit Art. 685 ZGB in Frage. Letztere Haftungsbestimmung soll im folgenden kurz erläutert werden:

Art. 685 ZGB verbietet dem bauenden Grundeigentümer, die nachbarlichen Grundstücke bei Grabungen und Bauten dadurch zu schädigen, «dass er ihr Erdreich in Bewegung bringt oder gefährdet oder vorhandene Einrichtungen beeinträchtigt.»<sup>18</sup> Durch diese speziell auf Bauarbeiten zugeschnittene Haftungsbestimmung wird Art. 684 ZGB konkretisiert. Diese letztere Bestimmung verpflichtet den Grundeigentümer, sich bei der Ausübung seines Eigentumsrechts aller übermässigen Einwirkungen auf das Eigentum der Nachbarn zu enthalten.<sup>19</sup>

Hat ein Grundeigentümer nachbarliches Eigentum im Sinne von Art. 685 ZGB beeinträchtigt, so richtet sich seine Haftung nach der allgemeinen nachbarrechtlichen Sanktionsnorm von Art. 679 ZGB. Diese Bestimmung begründet eine Kausalhaftung des Grundeigentümers: der bauende Grundeigentümer ist für durch sein Verhalten entstandene Schäden ohne Verschulden verantwortlich. Eine Haftung setzt immer zunächst einen Schaden voraus. Dieser Schaden muss Folge der vom Grundeigentümer zu verantwortenden Bauarbeiten sein; dieser natürliche Kausalzusammenhang<sup>20</sup> muss zudem sogenannte adäquat sein, d.h., die «Ursache des Schadens muss nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und der allgemeinen Lebenserfahrung geeignet sein, den eingetretenen Erfolg zu bewirken.»<sup>21</sup>

Art. 685 ZGB kommt unabhängig davon zum Zuge, ob ein Grundeigentümer durch Bauarbeiten unter der Erdoberfläche, aber im Eigentum des bauenden Grundeigentümers, oder durch Bauarbeiten im Untergrund, d.h. ausserhalb der Eigentumsordnung des ZGB, geschädigt wird. Letzterer Fall kommt namentlich bei der Erstellung von Infrastrukturbauten wie Tunnels usw. oder bei Sondierbohrungen vor. So hatte sich das Bundesgericht im Rahmen des Nationalstrassenbaus<sup>22</sup> wie auch des Baus der S-Bahn<sup>23</sup> schon wiederholt mit derartigen Ansprüchen auseinanderzusetzen. Wird der Grundeigentümer durch Bauarbeiten der öffentlichen Hand auf einem Grundstück des Verwaltungsvermögens geschädigt und sind die Einwirkungen unvermeidbar, so kann er gegenüber dem Staat keine zivilrechtlichen Unterlassungs- oder Schadenersatzansprüche geltend machen. Er kann Schadenersatz aber auf dem Wege der Enteignung seiner auf Art. 685 ZGB gestützten Ansprüche verlangen. Dieser Verfahrensweg ist deshalb in der Regel einzuschlagen, wenn bei der Erstellung der erwähnten Infrastrukturbauten im Untergrund Schäden an der Oberfläche oder im dem Eigentum zugänglichen Raum auftreten.<sup>24</sup>



Ankerköpfe bzw. das sichtbare Ende von Ankerungen. Die Verankerung selbst kann im Nachbargrundstück liegen. (Bild: Comet)

Es fällt allerdings auf, dass das Bundesgericht die für die Anwendung von Art. 685 ZGB wichtige Frage, ob ein Nachbarschaftsverhältnis zwischen dem «Ausgangsgrundstück» (dem Untergrund) und dem geschädigten Grundstück vorliegt, gar nie angeschnitten hat.<sup>25</sup> Es liegt jedoch nahe, den Kanton als «unterirdischen Nachbarn» der Grundeigentümer zu betrachten. Denn Bauarbeiten im Untergrund finden im unter der Hoheit des Kantons stehenden Raum statt. Damit ist zwar nichts über die «Eigentümerstellung» des Kantons am Untergrund gesagt<sup>26</sup>; immerhin ist der Untergrund aber eine öffentliche Sache, an der dem Kanton eine umfassende Verfügungsbefugnis zukommt.

Ein interessantes Anwendungsbeispiel der soeben dargestellten Haftung des Kantons zeigt der bereits erwähnte «Fall Zeuzier»<sup>27</sup>: Beim Bau eines Sondierstollens für den Rawyl-Autobahntunnel wurde offenbar ein unterirdisches Wasserreservoir angezapft und entleert. Durch diese Entwässerung verlor der unter der 1,5 km entfernten Staumauer Zeuzier gelegene Untergrund seine Festigkeit, worauf sich in der Staumauer Risse bildeten. Das Bundesgericht bejahte die Haftung des Kantons Wallis aus Art. 685 ZGB, womit es implizit auf die Eigentümerstellung am Untergrund und nicht auf die Bauherrschafteigenschaft des Kantons abstellte.

Durch Art. 685 ZGB geniessen Eigentümer einer bereits bestehenden Baute ein gewisses Privileg: Sie können sich gegenüber allen Bauarbeiten, welche ihr Eigentum schädigen würden, auf diesen Ar-

tikel berufen. Wird die natürliche Stabilität des Bodens, auf dem ihre Baute steht, beeinträchtigt, so hat der Bauende dafür zu sorgen, dass sich diese Veränderung nicht zuungunsten des Grundeigentümers auswirkt. Dies gilt auch dann, wenn der Boden unter der beeinträchtigten Baute in natürlichem Zustand relativ instabil ist.<sup>28</sup> Mit dieser Ausgangslage werden sich die Bauherren der anstehenden Infrastrukturbauten auseinanderzusetzen haben.

### Vertragsrecht im Untergrund

Besondere Erwägung verdient die Rechtslage, die zwischen dem Bauherrn und dem unterirdisch bauenden Unternehmer gilt.

Das schweizerische Recht kennt keine besonderen Bestimmungen, die auf vertragliche Beziehungen zwischen unterirdisch Tätigen zugeschnitten wären. Das Vertragsverhältnis zwischen Bauherrn und Unternehmer bestimmt sich somit nach den allgemeinen Regeln des Vertragsrechts, d.h., es gelten

- 1. die zwingenden Bestimmungen des Obligationenrechts,
- 2. die zwischen den Parteien individuell vereinbarten Vertragsbestimmungen,
- 3. das dispositives Gesetzesrecht.

Von Interesse sind namentlich die zwischen den Parteien individuell erfolgten Absprachen (Punkt 2). Im Bauwesen allgemein, wie auch im Untertagbau speziell, stützen sich die Parteien in der Regel auf die von der SIA vorformulierten Regel-

werke, namentlich die Norm SIA 118 (Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten<sup>29</sup>) und die Norm SIA 198 (Untertagbau). Erstere bildet die Grundlage für den Werkvertrag im Untertagbau und geht der Norm SIA 198 im Regelfall vor.<sup>30</sup> Letztere ergänzt die erstere und behandelt hauptsächlich die Ausschreibung, die Ausführung und die Vergütung von Untertagbauten, wie z.B. Tunnel, Stollen, Kavernen und Schächte.<sup>31</sup> Die Norm SIA 118 enthält sowohl technische wie auch juristische Ausführungen, die Norm SIA 198 ist eine schergewichtig technische Norm. Anwendbar sind die Normen SIA 118 und 198 jedoch bloss dann, wenn sie von den Vertragsparteien übernommen worden sind, wenn ihre Geltung vereinbart worden ist: die Normen stellen somit kein Gesetzesrecht dar. Die SIA-Normen gelten zudem auch im Falle einer Übernahme bloss soweit, als sie nicht durch individuelle, konkrete Vertragsgestaltung bzw. Ausschreibung abgeändert worden sind; die Normen SIA 118 und 198 als vorgeformte allgemeine Geschäftsbedingungen sind überdies im Einzelfall individuell auszulegen.<sup>32</sup> Der konkrete Vertrag genießt somit immer absoluten Vorrang.

Adresse der Verfasser:

Roland Hürlimann, Dr. iur., Rechtsanwalt, Advokaturbureau Baur Schumacher & Partner, Bahnhofplatz 9, Postfach 7535, 8023 Zürich, und Thomas Ender, Dr. iur., Rechtsanwalt, Advokatur und Notariat Baur Schumacher & Partner, Oberstadtstrasse 7, 5400 Baden

### Anmerkungen

<sup>1</sup>Meier-Hayoz: Berner Kommentar IV/1/1. Bern 1981, N 46 zu Art. 641 ZGB; Ender: Die Verantwortlichkeit des Bauherrn für unvermeidbare übermässige Bauimmissionen. Diss. Freiburg 1995, N 12

<sup>2</sup>Ender: a.a.O., N 11

<sup>3</sup>Das Bundesgericht hatte hier in neuerer Zeit Gelegenheit, sich ausgiebig zur Rechtslage im Untergrund zu äussern. In der Sache ging es um die nidwaldischen Anti-Nagra-Gesetze, mit denen der Kanton durch entsprechende Änderungen in der Verfassung, im EGzZGB und im Bergregalgesetz sicherstellen wollte, dass ohne seine Zustimmung kein Endlager für irgendwelche radioaktiven Abfälle erstellt werden konnte.

<sup>4</sup>Ender: a.a.O., N 100 ff.; Meier-Hayoz: N 2 zu Art. 667 ZGB

<sup>5</sup>Meier-Hayoz: N 2 zu Art. 667 ZGB

<sup>6</sup>Knapp: L'urbanisme du sous-sol. In BR/DC 1987, S. 28 ff., S. 30. Knapp, S. 31, unterscheidet innerhalb des Grundeigentums drei Schichten: die erste Schicht umfasst z.B. das (in Übereinstimmung mit der Zonenordnung usw.) erstellte Gebäude; die zweite Schicht wird durch die für die Realisierung der ersten Schicht notwendigen dauernden Infrastrukturkonstruktionen, wie Fundament, Verankerungen usw. gebildet. Die dritte Schicht ist jene Zone, in der

jede gegen das Grundeigentum gerichtete Störungshandlung unzulässig ist.

<sup>7</sup>Meier-Hayoz: N 7 zu Art. 667 ZGB

<sup>8</sup>Meier-Hayoz: N 9 zu Art. 667 ZGB; Knapp: a.a.O., S. 29

<sup>9</sup>BGE 119 Ia 396

<sup>10</sup>Meier-Hayoz: N 8 zu Art. 667 ZGB

<sup>11</sup>Knapp: a.a.O., S. 31

<sup>12</sup>Knapp: a.a.O., S. 29

<sup>13</sup>Der Bund hat mit dem Raumplanungsgesetz den Kantonen im Bereich der Raumplanung einen straffen Rahmen gegeben.

<sup>14</sup>BR/DC 1981, Nr. 41 (unterirdische Schiessanlage)

<sup>15</sup>Knapp: a.a.O., S. 30

<sup>16</sup>Knapp: a.a.O., S. 30

<sup>17</sup>BR/DC 1993, Nr. 175 (unterirdische Garage); BR/DC 1994, Nr. 57 (Sondierbohrungen)

<sup>18</sup>Ender: a.a.O., N 158 ff.

<sup>19</sup>BGE 119 Ib 334 ff. (Zeuzier) = Pra 83, Nr. 74, S. 273 ff., S. 276

<sup>20</sup>Ender: a.a.O., N 281; Pra 83, Nr. 74, S. 277

<sup>21</sup>Pra 83, Nr. 74, S. 277

<sup>22</sup>Vgl. z.B. BGE 96 II 337 ff.; BGE 119 Ib 334 ff.

<sup>23</sup>Vgl. z.B. BGE 113 Ib 34 ff.

<sup>24</sup>Vgl. BGE 96 II 337 ff.; BGE 113 Ib 34 ff.; BGE 119 Ib 334 ff.

<sup>25</sup>Diese Frage ist deshalb wichtig, da Art. 679 ZGB eine Norm des Nachbarrechts ist und nur zwischen benachbarten Grundeigentümern eine (Kausal-)Haftung begründen kann: Meier-Hayoz: N 10 zu Art. 679 ZGB; Ender: a.a.O., N 184 ff.

<sup>26</sup>Das Bundesgericht wollte sich zur Frage der sachenrechtlichen Qualifikation des Untergrunds gerade nicht äussern: BGE 119 Ia 400

<sup>27</sup>BGE 119 Ib 334 ff.

<sup>28</sup>Im erwähnten Entscheid Zeuzier hätte die in den 50er Jahren erstellte Staumauer heute nicht mehr dort gebaut werden dürfen, da der Untergrund zu wenig stabil war.

<sup>29</sup>Vgl. hierzu das Kommentarwerk zur Norm SIA 118: Peter Gauch (Hrsg.)/Duri Prader/Anton Egli/Rainer Schumacher: Kommentar zur SIA-Norm 118, Art. 38-156, Zürich 1992; Peter Gauch: Kommentar zur SIA-Norm 118, Art. 157-190, Zürich 1991

<sup>30</sup>Vgl. Ziff. 0 22 Norm SIA 198

<sup>31</sup>Vgl. hierzu die SIA-Dokumentationen D 0104, Untertagbau, Einführung in die neue Norm SIA 198, 1993, und D 0124, Vertragswesen im Untertagbau, 1995

<sup>32</sup>Vgl. zum Ganzen Peter Gauch: Der Werkvertrag. 4. Auflage, Zürich 1996, Nr. 189 ff.