



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Abschlussarbeit

zur Erlangung des
Master of Advanced Studies in Real Estate

Die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums – unter besonderer
Berücksichtigung der Nutzung des (tiefen) Untergrundes

Verfasser: Michael Fuchs

Eingereicht bei: Rechtsanwalt Dr. Thomas Wetzel

Abgabedatum: 25. August 2017

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	IV
Executive Summary	VI
1. Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und Ausgangslage.....	1
1.2 Zielsetzung.....	3
1.3 Abgrenzung des Themas.....	3
1.4 Aufbau der Arbeit	4
2. Begriffsbestimmungen.....	5
2.1 Das Eigentum.....	5
2.2 Die Sache	7
2.2.1 Die beweglichen Sachen	7
2.2.2 Die unbeweglichen Sachen	7
2.3 Die herrenlose resp. öffentliche Sache.....	9
2.4 Die Bodenschätze.....	10
2.5 Die Regalien resp. die staatlichen Monopole	10
2.6 Der Gebrauch einer öffentlichen Sache	11
2.7 Der Untergrund	12
3. Umfang und Ausdehnung des Grundeigentums.....	13
3.1 Wem gehört der Grund?.....	13
3.2 Horizontale Ausdehnung	14
3.3 Vertikale Ausdehnung	15
3.3.1 Das Grundeigentümerinteresse	16
3.3.2 Vertikale Ausdehnung nach oben	17
3.3.3 Vertikale Ausdehnung nach unten.....	18
3.4 Abgrenzung des Grundeigentums vom Untergrund und vom Luftraum	18
3.5 Kritik an Art. 667 ZGB.....	19
3.6 Vorschlag zur Rechtslage de lege ferenda.....	22

4. Herrschaft über den (tiefen) Untergrund	24
4.1 Rechtslage auf Bundes- und Kantonebene.....	24
4.2 Bestrebungen auf Bundesebene.....	25
4.3 Bestrebungen auf Kantonebene.....	27
4.3.1 Ehemaliges Erdölkonkordat.....	27
4.3.2 Mustergesetz der Nordostschweizer Kantone über die Nutzung des Untergrundes.....	28
4.3.3 Regelungen in den einzelnen Kantonen.....	30
4.4 Gesetz über die Nutzung des Untergrundes des Kantons Zürich	31
4.4.1 Entstehungsgeschichte	31
4.4.2 Inhalt	33
4.4.3 Vernehmlassungsergebnis	43
4.4.4 Ausblick	45
4.4.5 Kritische Würdigung des Entwurfs.....	46
5. 3D-Kataster	49
5.1 Allgemeines zur Dokumentation von Geoinformationen.....	50
5.2 Aktuelle Projekte des Bundesamtes für Landestopografie.....	51
5.2.1 Leitungskataster	51
5.2.2 3D-Eigentumskataster und Dokumentation Stockwerkeigentum.....	53
5.2.3 Geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten.....	55
6. Schlussbetrachtung	56
6.1 Fazit.....	56
6.2 Diskussion.....	59
6.3 Ausblick	60
Literaturverzeichnis	61
Anhang 1: Übersicht kantonale Erlasse betreffend die Nutzung des Untergrundes resp. das Bergregal	67
Anhang 2: Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU/ZH) des Kantons Zürich.....	72

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch Deutschlands
BGBM	Bundesgesetz über den Binnenmarkt
BGE	Entscheid des Schweizerischen Bundesgerichts
BK	Berner Kommentar
BSK	Basler Kommentar
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft
CHK	Handkommentar zum Schweizerischen Privatrecht
EG ZGB/ZH	Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch des Kantons Zürich
EGK	Eidgenössische Geologische Fachkommission
Erw.	Erwägung/en
f.	Folgende
ff.	Fortfolgende
Fn.	Fussnote
GBV	Grundbuchverordnung
GeoIG	Bundesgesetz über Geoinformation
GNU	Gesetz über die Nutzung des Untergrundes
GNU/ZH	Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes des Kantons Zürich
GSchV	Gewässerschutzverordnung
i.V.m.	In Verbindung mit
KEG	Kernenergiegesetz
KEVU	Kommission für Energie, Verkehr und Umwelt des Kantonsrats des Kantons Zürich
KV	Kantonsverfassung
KV/ZH	Verfassung des Kantons Zürich
LGeolV	Verordnung über die Landesgeologie
lit.	Litera
N	Note
OR	Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht)
Pra	Die Praxis (des Bundesgerichts)

RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
Rz.	Randziffer
SEAG	Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl
SFIG	Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie
sog.	Sogenannt
StGB	Schweizerisches Strafgesetzbuch
StJVG/ZH	Straf- und Justizvollzugsgesetz des Kantons Zürich
VRG/ZH	Verwaltungsrechtspflegegesetz des Kantons Zürich
ZGB	Schweizerisches Zivilgesetzbuch
zit.	Zitiert als
ZK	Zürcher Kommentar

Executive Summary

Nach schweizerischem Rechtsverständnis handelt es sich beim Grundeigentum nicht um eine zweidimensionale Fläche, sondern um einen dreidimensionalen Körper, welcher sich vertikal ins Erdreich und zum Himmel hin erstreckt. Die horizontalen Grenzen sind klar und ergeben sich durch die im Grundbuch eingezeichneten Grenzlinien und die amtlichen Grenzzeichen auf dem Grundstück. Die vertikale Ausdehnung hingegen ist nicht klar ersichtlich und bestimmt sich anhand von Art. 667 Abs. 1 ZGB, welcher besagt, dass sich das Grundeigentum soweit „nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich“ erstreckt, „soweit für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht“. Aufgrund dieser Regelung erstreckt sich das Grundeigentum nicht bis zum Erdmittelpunkt resp. bis zu den Sternen, sondern bloss soweit, wie das Interesse des Grundeigentümers reicht. Alles was unter (Erdreich resp. Untergrund) resp. über (Luftraum) dem Interesse des Grundeigentümers liegt, fällt nicht mehr unter das Grundeigentum, sondern gilt als herrenlose öffentliche Sache. Dies hat zur Folge, dass nicht die privatrechtlichen Vorschriften zur Anwendung gelangen, sondern öffentliches Recht. Während für den Erlass von Vorschriften betreffend die Nutzung des Luftraumes ausschliesslich der Bund zuständig ist, sind für die Regelung der Nutzung des Untergrundes allein die Kantone zuständig.

Aufgrund der Regelung von Art. 667 Abs. 1 ZGB ist die effektive vertikale Ausdehnung des Grundeigentums in die Tiefe ohne weitere Abklärungen nicht ersichtlich, was der Rechtssicherheit abträglich ist. Es wird daher eine Revision des Immobiliarsachen- und Grundbuchrechts vorgeschlagen, sodass das Rechtsinstitut des geschichteten Eigentums eingeführt werden kann. Mit der vorgeschlagenen Revision wäre die horizontale und vertikale Ausdehnung des Grundeigentums klar bestimmt und sein Volumen könnte dreidimensional dargestellt werden. Dies würde jedoch die Aufhebung resp. Anpassung von Art. 667 Abs. 1 ZGB in seiner heutigen Form erfordern, was zurzeit vom Bundesrat nicht gewollt ist.

Die Regelungen der Kantone betreffend die Nutzung des Untergrundes sind vielfältig. Einige Kantone verfügen über keine Regelung, andere über eine veraltete resp. nur über eine rudimentäre und andere Kantone über eine zeitgemässe. Der Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes des Kantons Zürich (GNU/ZH) stellt eine solche zeitgemässe Regelung dar, welche zu einer deutlichen Verbesserung der Rechts- und Investitionssicherheit führen wird. Der Gesetzesentwurf wird aktuell im Kantonsrat beraten und es ist wünschenswert, dass er in absehbarer Zeit erlassen wird.

Das Fernziel des Bundesamtes für Landestopografie ist die Einführung eines dreidimensionalen Eigentumskatasters. Ein solcher kann jedoch nur eingeführt werden, wenn vorgängig das System von Art. 667 Abs. 1 ZGB revidiert wird, ansonsten die effektive vertikale Ausdehnung des Grundeigentums nicht klar definiert ist. Einstweilen werden daher nur Teilprojekte (Leitungskataster, Dokumentation Stockwerkeigentum und geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten) vorangetrieben. Alle Teilprojekte entsprechen einem ausgewiesenen Bedürfnis und werden zu einer Verbesserung der Rechtssicherheit führen.

1. Einleitung

1.1 Problemstellung und Ausgangslage

Der Raum, welcher uns für die künftige Entwicklung zur Verfügung steht, ist begrenzt und die Nachfrage nach dem knappen Gut „Boden“ wird immer grösser. Die Gründe hierfür sind vielfältig: Unter anderem wachsen die Ansprüche an die Wohn- und Arbeitsräume, der Raumverbrauch nimmt zu und die durchschnittliche Haushaltsgrösse wird immer kleiner, die Zuwanderung und damit einhergehend die Bevölkerung sowie die Beschäftigten steigt stetig, die Verkehrsflächen verbrauchen immer mehr Platz, das Siedlungswachstum soll begrenzt werden, der Untergrund soll vermehrt für die Energie- und Wärmegewinnung genutzt werden, etc.¹

Auf politischer Ebene wurden diverse Anstrengungen unternommen, um die haushälterische Nutzung des knappen Gutes „Boden“ sicherzustellen. So hat das Schweizerische Stimmvolk beispielsweise am 3. März 2013 die Revision des Bundesgesetzes über die Raumplanung² mit einem Ja-Stimmen-Anteil von 62.9% klar angenommen. Ziel der Revision war, dass zu grosse Bauzonen verkleinert und damit die Zersiedelung in der Schweiz gebremst wird.³ Das revidierte Raumplanungsgesetz trat am 1. Mai 2014 in Kraft und regelt seither, dass die künftige Siedlungsentwicklung nach innen zu erfolgen hat. Die Entwicklung hat somit grundsätzlich in bereits bebauten und verkehrstechnisch gut erschlossenen Gebieten zu erfolgen, wobei die Potentiale für die Innenentwicklung zu mobilisieren und überdimensionierte Bauzonen zu reduzieren sind.⁴

Nebst der raumplanerischen Vorgabe der Siedlungsentwicklung nach innen macht auch die Energiestrategie 2050 des Bundes weiter Druck auf die knappe Ressource „Boden“. Das revidierte Energiegesetz, welches als erstes Massnahmenpaket die Vorgaben der Energiestrategie 2050 umsetzen soll⁵, wurde am 21. Mai 2017 vom Schweizerischen Stimmvolk mit einem Ja-Stimmen-Anteil von 58.2% klar angenommen. Inhalt dieses ersten Massnahmenpaketes sind unter anderem Massnahmen, um den Energieverbrauch zu reduzieren, die Energieeffizienz zu erhöhen und erneuerbare Energien zu fördern.⁶ Insbesondere die Geothermie wird dank den verbesserten Rahmenbedingungen zu einer intensiveren Nutzung des Untergrundes führen. Die Grundlage hierfür ist jedoch, dass

¹ In Anlehnung an Ruch, 2016, S. 667.

² Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG) vom 22.6.1979, SR 700.

³ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2012, S. 3.

⁴ Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich ARE, 2015, S. 3.

⁵ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2017, S. 3.

⁶ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2017, S. 5.

klare und moderne gesetzliche Grundlagen geschaffen werden, welche die Koordination der Nutzungen sowie die Investitions- und die Rechtssicherheit sicherstellen.

Aufgrund der fortschreitenden Urbanisierung und dem damit einhergehenden Verbrauch von Raum und Boden werden inskünftig immer mehr Bauten in den Untergrund verlegt werden müssen.⁷ Auch wegen der Begrenzung des Siedlungswachstums sowie der vermehrten Nutzung von geothermischer Energie wird der Druck für die Nutzung des Untergrundes erhöht. Doch nebst der Nutzung des Untergrundes für Bauten und/oder zur Gewinnung von geothermischer Energie gibt es noch diverse andere mögliche Nutzungen resp. Nutzungspotentiale des Untergrundes. So wird der Untergrund insbesondere für die Suche und Förderung von Rohstoffen und Bodenschätzen⁸ intensiv erforscht und genutzt. Ferner werden heute Infrastrukturbauten⁹ und Wärmegewinnungsanlagen¹⁰ vermehrt ins Erdreich verlegt. Schliesslich wird der Untergrund auch für die Entsorgung von Abfällen¹¹ genutzt.

Mit der inskünftig zu erwartenden vermehrten Nutzung des Untergrundes entstehen jedoch auch Ängste, Bedenken und Interessenkonflikte.¹² Dies sowie vermehrt auftretende Nutzungskonflikte im Untergrund und die Tatsache, dass sich Rohstoffe und Bodenschätze nicht an die politischen Grenzen an der Oberfläche halten und eine dreidimensionale Hülle aufweisen, führt dazu, dass die Thematik von hoher gesellschaftlicher und politischer Relevanz ist.¹³ Da ferner die Gesetzgebungshoheit über den Boden und den Untergrund in der Schweiz nicht einheitlich ist und fallweise in die Zuständigkeit des Bundes oder der Kantone fällt, sind klare rechtliche Regelungen erforderlich, welche die Rechts- und Investitionssicherheit sicherstellen. Die politische Diskussion auf Bundesebene sowie in den Kantonen ist in vollem Gange und insbesondere in den Kantonen sind verschiedene Gesetzgebungsbestrebungen am Laufen, welche die Nutzung des Untergrundes regeln.

Aber auch auf andere Bereiche der Schweizerischen Rechtsordnung – insbesondere betreffend die Definition und Ausdehnung des (Grund-)Eigentumsbegriffs – hat die aktuelle politische Diskussion Einfluss. So wird aktuell insbesondere im Zusammenhang mit

⁷ Schenker, 2014, S. 433.

⁸ Bspw. Grund-, Mineral- und Thermalwasser, Erdöl und Erdgas, Ton- und Kalkstein, Sand und Kies, Salze, metallführende Erze, Mineralien, Kohle, Steine und Erden.

⁹ Bspw. für Verkehr, Energie, Telekommunikation, Wasser und Entsorgung.

¹⁰ Bspw. mittels Erdwärmesonden.

¹¹ Bspw. Tiefenlager für radioaktive Abfälle.

¹² Schenker, 2014, S. 440.

¹³ Schenker, 2014, S. 437 und 440.

den Gesetzgebungsbestrebungen der Kantone die Unterscheidung zwischen Grundeigentum und dem sich darunter befindlichen Untergrund diskutiert. Diese Diskussion betrifft hauptsächlich Art. 667 Abs. 1 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches¹⁴, welcher vor mehr als 100 Jahren erlassen wurde und vorsieht, dass sich das „Eigentum an Grund und Boden [...] nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich“ erstreckt, „soweit für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht“.

Schliesslich ist im Zusammenhang mit der Planung sowie Realisierung von Unterfangen unter der Erde das Wissen über die Beschaffenheit des Untergrundes von zentraler Bedeutung. Liegen keine entsprechenden Daten vor, können geplante Projekte entweder nicht umgesetzt werden oder es entstehen den betroffenen Akteuren massive Kosten für die Exploration. Die Kenntnis über die Beschaffenheit des Untergrundes ist heute ungenügend und die vorhandenen Daten sind nicht flächendeckend verfügbar. Dies schreckt vor allem potentiellen Investoren ab und verhindert dadurch die Realisierung von modernen und nachhaltigen Nutzungen des Untergrundes.

1.2 Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, einen kritischen Beitrag zur aktuellen Gesetzeslage, den derzeitigen Diskussionen sowie den Gesetzgebungsbestrebungen und Herausforderungen zur vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums, zur Herrschaft über den (tiefen) Untergrund sowie zu den aktuellen Bestrebungen auf Bundesebene betreffend die dreidimensionale Darstellung von (Grund-)Eigentum zu leisten.

Es soll der aktuelle Stand der wissenschaftlichen und politischen Diskussion sowie der Rechtslage unter Verwendung der relevanten Literatur, inklusive Fachzeitschriften, amtlichen Dokumenten sowie eigenen Überlegungen aufgearbeitet werden. Die Arbeit wird als juristische Arbeit verfasst, was bedeutet, dass sie sich an juristischen Grundsätzen orientiert und auf die Verwendung von Daten zur Erkenntnisgewinnung weitestgehend verzichtet wird. Die Arbeit richtet sich jedoch nicht primär an Juristen, sondern an Personen, welche sich für die Thematik der vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums und Nutzung des Untergrundes interessieren.

1.3 Abgrenzung des Themas

Da dem Autor für die Abschlussarbeit eine maximale Länge vorgegeben ist und sich die Thematik auf verschiedene Rechtsgebiete und akademische Disziplinen auswirkt, muss sich die vorliegende Arbeit auf die wichtigsten Überlegungen dieses breiten und interes-

¹⁴ Schweizerisches Zivilgesetzbuch (ZGB) vom 10.12.1907, SR 210.

santen Themas beschränken. Im Zentrum steht dabei der Umfang und die Ausdehnung des Grundeigentums, die Herrschaft über den (tiefen) Untergrund sowie die Kartographie von (Grund-)Eigentum. Nicht behandelt werden hingegen folgende Themen:

- Die raumplanerischen Auswirkungen
- Der Grundwasser- und Umweltschutz
- Die Thematik geologisches Tiefenlager für die Endlagerung von atomaren Abfällen
- Die Abwehrrechte, welche dem Grundeigentümer bei Verletzung seiner Rechte gegenüber Nachbarn zustehen (Art. 679 i.V.m. Art. 684 ZGB)
- Technische und naturwissenschaftliche Aspekte der Nutzung des Untergrundes
- Die Rechtslage im Ausland

Die Rechtslage betreffend die Nutzung des (tiefen) Untergrundes wird primär am Beispiel des Kantons Zürich erörtert. Die anderen Kantone werden nicht ausdrücklich erwähnt. Es befindet sich jedoch in Anhang 1 eine Übersicht über die kantonalen Erlasse der Kantone betreffend die Nutzung des Untergrundes resp. das Bergregal.

1.4 Aufbau der Arbeit

Nach dem einleitenden ersten Kapitel werden im zweiten Kapitel zunächst die wichtigsten Begriffe und Rechtsinstitute, welche in der Arbeit Erwähnung finden, erläutert. Daran anschliessend soll im dritten Kapitel aufgezeigt werden, wie weit sich das Grundeigentum vertikal und horizontal ausdehnt. Insbesondere wird dargelegt, wie weit privates Grundeigentum in die Tiefe resp. Höhe reicht und ab wann die öffentliche Hand die Nutzung regeln kann. In diesem Zusammenhang wird diskutiert, ob die Regelung von Art. 667 ZGB den Herausforderungen, welche sich in Bezug auf künftige Nutzungen und technische Entwicklungen stellen werden, gewachsen ist oder ob eine Anpassung der Rechtslage ins Auge gefasst werden soll. Im Anschluss daran wird ein eigener Vorschlag für die künftige Rechtslage gemacht.

Daran anschliessend wird im vierten Kapitel die Herrschaft über den (tiefen) Untergrund näher beleuchtet. Hierbei werden insbesondere die Rechtslage sowie die Bestrebungen auf Bundes- und Kantonebene näher dargelegt. Das Hauptaugenmerk wird anschliessend auf das Zürcherische „Gesetz über die Nutzung des Untergrundes“, welches sich aktuell im Kantonsrat zur Beratung befindet, gelegt. Nach Darlegung der Entstehungsgeschichte, wird der Inhalt des Gesetzesentwurfs näher beleuchtet und kritisch

gewürdigt. Ferner werden die Vernehmlassungsergebnisse in summarischer Weise festgehalten und ein Ausblick auf die Zukunft gewagt.

Sodann werden im fünften Kapitel die aktuellen Entwicklungen und Bestrebungen auf Bundesebene in Bezug auf die dreidimensionale Darstellung von (Grund-)Eigentum angeschnitten und im Sinne eines Ausblicks auf die weiteren Entwicklungen hingewiesen. Näher behandelt werden insbesondere der Leitungskataster, die Dokumentation von Stockwerkeigentum sowie geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten.

Im sechsten und letzten Kapitel wird schliesslich ein Fazit gezogen und ein Blick in die Zukunft geworfen.

2. Begriffsbestimmungen

Um eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Thematiken „Ausdehnung des Grundeigentums“ sowie „Nutzung des (tiefen) Untergrundes“ zu ermöglichen, werden nachfolgend die in diesem Zusammenhang wichtigsten juristische Begriffe genauer erläutert.

2.1 Das Eigentum

Das Eigentum ist eines der wichtigsten Rechtsinstitute der Schweizerischen Rechtsordnung, welches durch Art. 26 der Schweizerischen Bundesverfassung¹⁵ geschützt und gewährleistet ist. Es erstaunt daher, dass der historische Gesetzgeber es unterlassen hat, eine Legaldefinition dieses wichtigen Begriffes im Zivilgesetzbuch, welches das Eigentum in Art. 641 ff. ZGB regelt, festzuschreiben. Auch in der Doktrin herrscht keine Einigkeit über den Eigentumsbegriff, sondern es wird seit der Antike über den „richtigen“ Begriff gestritten.¹⁶ Die herrschende Doktrin ist sich jedoch mehrheitlich über den Begriff einig und versteht unter dem zivilrechtlichen Eigentumsbegriff das umfassendste aller dinglicher Rechte; dasjenige Recht an einer Sache, welches dem Eigentümer alle Befugnisse darüber zuweist, die nicht durch Rechtsordnung oder Rechtsgeschäft ausgeschlossen werden.¹⁷ Nach Schweizerischem Privatrecht wird somit unter Eigentum die unbeschränkte (jedoch beschränkbare) und unmittelbare Herrschaft über eine Sache verstanden.¹⁸

Dieses (umfassende) Recht des Eigentümers einer Sache gilt gemäss Art. 641 ZGB gegenüber jedermann und gibt dem Berechtigten die Befugnis, Dritte an der Einwirkung

¹⁵ Schweizerische Bundesverfassung (BV) vom 18.4.1999, SR 101; sog. Eigentumsgarantie.

¹⁶ BSK ZGB II-Wiegand, Art. 641 N 7.

¹⁷ BK-Meier-Hayoz, Syst. Teil N 306.

¹⁸ Scheiwiler, 1975, S. 27.

auf die Sache zu hindern (sog. Ausschlussbefugnis).¹⁹ Der Eigentümer verfügt somit über ein unbeschränktes dingliches Recht, welches ihm eine umfassende Sachherrschaft vermittelt und er seine Sache nach Belieben nutzen und über sie verfügen kann.²⁰ Diese Grundprinzipien des Eigentums sind in Art. 641 ZGB geregelt und räumen dem Eigentümer sowohl ein Verfügungsrecht (Abs. 1) als auch entsprechende Klagerrechte (Abs. 2) ein, um sein Eigentum vor Dritten zu schützen.

Beim Eigentumsbegriff gilt es zu beachten, dass dieser zwar auch in Art. 26 BV Erwähnung findet, dieser jedoch mit demjenigen der Privatrechtsordnung nicht deckungsgleich ist. Der Eigentumsbegriff der Bundesverfassung reicht weiter als derjenige des Privatrechts; er erfasst neben dem sachenrechtlichen Eigentum an beweglichen und unbeweglichen Sachen auch andere Vermögenswerte wie beschränkte dingliche Rechte, Immaterialgüterrechte, obligatorische Rechte sowie einzelne öffentlich-rechtliche Berechtigungen.²¹

Es liegt in der Natur von Sachen, dass diese entweder beweglich (mobil) oder unbeweglich (immobil) sind. Da sich diese beiden Eigentumsformen im Detail stark voneinander unterscheiden, erstaunt es nicht, dass sich der Gesetzgeber dafür entschieden hat, die Ausgestaltung der beiden Eigentumsrechte und deren Handhabung unterschiedlich zu regeln.²² Zwar hat der Gesetzgeber in den Art. 641-654 ZGB allgemeine Vorschriften für beide Eigentumsrechte festgeschrieben, unterscheidet die beiden im Übrigen jedoch klar und hat für beide Formen eigene Vorschriften erlassen. Nach der Schweizerischen Rechtsordnung werden sämtliche Sachen entweder als „bewegliche Sachen“ (Mobiliarsachenrecht²³) oder als „unbewegliche Sachen“ (Immobilarsachenrecht²⁴) verstanden. Auf die sich in der Praxis teilweise stellenden, schwierigen Abgrenzungen²⁵ wird nicht näher eingegangen.²⁶ Lediglich auf den Spezialfall für im Boden verlegte Leitungen gemäss Art. 676 ZGB wird später noch näher eingegangen.²⁷

¹⁹ Schmid & Hürlimann-Kaup, 2012, Rz. 654.

²⁰ Schmid & Hürlimann-Kaup, 2012, Rz. 655.

²¹ CHK-Arnet ZGB, Art. 641 N 3.

²² BSK ZGB II-Wiegand, Art. 641 N 18.

²³ Insbesondere Art. 641-654, 713-729, 745-775 und 884-941 ZGB.

²⁴ Insbesondere Art. 641-712t, 730-883 und 919-977 ZGB.

²⁵ Beispielsweise Fahrnisbauten.

²⁶ Für weitere Erläuterungen siehe BSK ZGB II-Wiegand, Art. 641 N 24.

²⁷ Siehe nachfolgend Ziff. 5.2.1

2.2 Die Sache

Der Begriff der Sache ist im Gesetz weder ausdrücklich geregelt noch umschrieben. Zwar wird die Sache im Gesetz mehrmals erwähnt, jedoch fehlt eine eindeutige Definition dieses wichtigen Begriffs.

Die herrschende Lehre ist sich jedoch über den Begriff einig und versteht unter Sachen im Rechtssinne unpersönliche, körperliche, für sich bestehende Gegenstände, die der menschlichen Herrschaft unterworfen werden können.²⁸ Dem Begriff der Sache gemäss schweizerischem Rechtsverständnis liegt somit ein enger Sachbegriff zugrunde, der nur die körperlich greifbaren Gegenstände umfasst.²⁹

Die Sachen können ihrer Natur nach weiter in bewegliche (Mobilien) und unbewegliche (Immobilien) unterteilt werden.

2.2.1 Die beweglichen Sachen

Der Gesetzgeber definiert bewegliche Sachen (auch Fahrnis oder Mobilien genannt) in Art. 713 ZGB folgendermassen: „Gegenstand des Fahrniseigentums sind die ihrer Natur nach beweglichen körperlichen Sachen sowie die Naturkräfte, die der rechtlichen Herrschaft unterworfen werden können und nicht zu den Grundstücken gehören.“

Als bewegliche Sachen gelten demgemäss diejenigen Sachen, welche mit der Erdoberfläche nicht fest verbunden sind und die ohne Beschädigung ihrer Substanz resp. ohne wesentliche Substanzveränderung jederzeit an einen anderen Standort verbracht werden können.³⁰

Auf die der rechtlichen Herrschaft unterworfenen, nicht zu den Grundstücken gehörenden Naturkräfte wird nicht näher eingegangen.³¹

2.2.2 Die unbeweglichen Sachen

Unbewegliche Sachen resp. das Grundeigentum ist in Art. 655 ff. i.V.m. Art. 943 Abs. 1 ZGB geregelt. Gegenstand des Grundeigentums sind gemäss Art. 655 Abs. 1 ZGB die Grundstücke. Bei der Abgrenzung zu den Grundstücken gilt es zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber in Art. 655 Abs. 2 ZGB nebst den Liegenschaften auch in das Grundbuch aufgenommene selbständige und dauernde Rechte, Bergwerke (und das entsprechende Abbaurecht) sowie Miteigentumsanteile an Grundstücken zum Gegenstand des

²⁸ BK-Meier-Hayoz, Syst. Teil N 66.

²⁹ Rey, 2007, Rz. 66.

³⁰ BSK ZGB II-Wiegand, Art. 641 N 18; BSK ZGB II-Schwander, Art. 713 N 3.

³¹ Für weitere Erläuterungen siehe BSK ZGB II-Schwander, Art. 713 N 8.

Grundeigentums macht.³² Es gilt somit zu beachten, dass der Gesetzestext nicht die unbeweglichen Sachen (Immobilien), sondern die Grundstücke als Gegenstand des Grundeigentums erklärt. Das Zivilgesetzbuch verwendet somit den Ausdruck Grundstück für unbewegliche Sachen und für bestimmte Kategorien von Rechten, nicht bloss für Liegenschaften³³, auch wenn das Gesetz selber diese Unterscheidung nicht immer konsequent beachtet und teilweise von Grundstück spricht, wenn zweifellos die Liegenschaft gemeint ist.³⁴

Da sich die vorliegende Arbeit primär mit Grundeigentum beschäftigt, wird nachfolgend lediglich auf die Liegenschaften näher eingegangen.³⁵ Das Zivilgesetzbuch enthält keine Definition des Liegenschaftsbegriffs.³⁶ Der Gesetzgeber hat einzig in Art. 2 lit. a der Grundbuchverordnung³⁷ eine kurze Definition vorgenommen: Als Liegenschaft gilt „jede Bodenfläche mit genügend bestimmten Grenzen“. Damit wird die Liegenschaft als Teil der Erdoberfläche horizontal abgegrenzt, nicht aber vertikal, was für ein dreidimensionales körperliches Gebilde erforderlich ist.³⁸ Die Begrenzung ins Erdinnere und in den Luftraum ergibt sich im konkreten Einzelfall aufgrund des relevanten Grundeigentümerinteresses gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB.³⁹ Auf diese Thematik wird später noch detailliert eingegangen.⁴⁰

Ferner gilt es zu berücksichtigen, dass es nach der geltenden Rechtslage grundsätzlich nicht möglich ist, dass Grundeigentum vertikal geschichtet verschiedenen Eigentümern gehört. Das Grundeigentum ist immer mit einem Basisgrundstück an der Erdoberfläche verknüpft. Sofern das Bedürfnis nach mehr Flexibilität resp. einer vertikalen Aufteilung besteht, kann dies heute nur über verhältnismässig komplizierte Rechtskonstruktionen umgesetzt werden.⁴¹

Aufgrund des im Sachenrecht geltenden Akzessionsprinzips⁴² umfassen die Liegenschaften auch jene Objekte, die mit dem Erdboden derart fest verbunden sind, dass ihre

³² BSK ZGB II-Schwander, Art. 713 N 5.

³³ Rey, 2007, Rz. 1027.

³⁴ Scheiwiler, 1974, S. 30.

³⁵ Die anderen Rechte gemäss Art. 655 Abs. 2 Ziff. 2-4 ZGB interessieren an dieser Stelle nicht.

³⁶ Rey, 2007, Rz. 1032.

³⁷ Grundbuchverordnung (GBV) vom 23.09.2011, SR 211.432.1.

³⁸ BSK ZGB II-Strebel/Laim, Art. 655 N 6.

³⁹ Rey, 2007, Rz. 1067 ff.

⁴⁰ Siehe nachfolgend Ziff. 3.3.

⁴¹ Bspw. durch Überbaurechte (Art. 674 ZGB), Baurechte (Art. 675 ZGB), Leitungsrechte (Art. 676 ZGB) oder Stockwerkeigentum (Art. 712a ff. ZGB).

⁴² Nach dem Akzessionsprinzip teilen die Bestandteile einer zusammengesetzten Sache das rechtliche Schicksal der Hauptsache; siehe Rey, 2007, Rz. 392-394 und BSK ZGB II-Wiegand, Vorbemerkungen vor Art. 641 N 30.

räumliche Lage nicht ohne Substanzverlust geändert werden kann.⁴³ Von diesem Grundsatz gibt es zwar einige Ausnahmen⁴⁴, nachfolgend wird jedoch ausschliesslich auf den Spezialfall für im Boden verlegte Leitungen gemäss Art. 676 ZGB näher eingegangen.⁴⁵

2.3 Die herrenlose resp. öffentliche Sache

Unter einer *herrenlosen Sache* im Sinne von Art. 664 Abs. 1 ZGB versteht die herrschende Lehre Objekte, die aufgrund ihrer natürlichen Ausgestaltung der Öffentlichkeit zugeordnet sind und an denen durch ein Privatrechtssubjekt grundsätzlich kein Privateigentum begründet werden kann.⁴⁶ Weil diese Objekte indessen der Hoheit des Staates unterstehen, sind sie jedoch nicht herrschaftslos; sie stehen vielmehr hinsichtlich der Nutzung und Verfügung im Machtbereich des betreffenden Kantons (oder der Gemeinde).⁴⁷ Der Begriff der herrenlosen Sache darf jedoch nicht mit demjenigen des herrenlosen Grundstücks gemäss Art. 658 ZGB verwechselt werden, welcher die Aneignung und somit Bildung von Privateigentum ermöglicht, was bei herrenlosen Sachen im Sinne von Art. 664 Abs. 1 ZGB eben gerade nicht möglich ist.

Der Begriff der *öffentlichen Sache* wird im Gesetz nicht näher umschrieben, jedoch ist sich die herrschende Lehre darüber einig, dass als öffentliche Sachen alle Sachen gelten, die dem Staat oder einem anderen Gemeinwesen zur Erfüllung seiner Aufgaben dienen.⁴⁸ Es sind jedoch nicht die Eigentumsverhältnisse, die darüber entscheiden, ob eine Sache öffentlich ist oder nicht, sondern die Zweckbestimmung der entsprechenden Sache.⁴⁹ Als öffentliche Sachen im Sinne von Art. 664 Abs. 1 ZGB gelten daher alle öffentlichen Sachen, welche nicht als Finanzvermögen⁵⁰ gelten.⁵¹

Liegt eine herrenlose oder öffentliche Sache im Sinne von Art. 664 Abs. 1 ZGB vor, so unterstehen sie nicht den Bestimmungen des Zivilgesetzes, sondern dem Recht jenes Kantons, in dessen Gebiet sie sich befindet.⁵² Art. 664 Abs. 3 ZGB schreibt dem betref-

⁴³ Rey, 2007, Rz. 147.

⁴⁴ Bspw. Dienstbarkeiten an Einpflanzungen gem. Art. 678 ZGB, das Baurecht gem. Art. 675 i.V.m. Art. 779-779I ZGB und die herrenlosen Naturkörper oder Altertümer von wissenschaftlichem Wert, welche gemäss Art. 724 Abs. 1 ZGB im Eigentum des Kantons sind, in dessen Gebiet sie gefunden worden sind.

⁴⁵ Siehe nachfolgend Ziff. 5.2.1.

⁴⁶ BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 664 N 4.

⁴⁷ BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 664 N 5.

⁴⁸ CHK-Hitz ZGB, Art. 664 N 6.

⁴⁹ CHK-Hitz ZGB, Art. 664 N 6.

⁵⁰ Somit gehören nur das Verwaltungsvermögen und die Sachen im Gemeingebrauch zu den öffentlichen Sachen im Sinne von Art. 664 Abs. 1 ZGB; siehe Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2326-2370.

⁵¹ CHK-Hitz ZGB, Art. 664 N 8.

⁵² CHK-Hitz ZGB, Art. 664 N 1.

fenden Kanton vor, dass er über „die Aneignung [...], die Ausbeutung und den Gemeingebrauch der öffentlichen Sachen [...] die erforderlichen Bestimmungen“ aufzustellen hat. Dem Kanton kommt mit anderen Worten eine umfassende Kompetenz zu, den Erwerb und die Nutzung der Sache öffentlich-rechtlich zu regeln.⁵³ Er ist innerhalb der Schranken des Bundesrechts frei zu bestimmen, welche Objekte er als herrenlos oder als öffentlich bezeichnet und welche Rechtspositionen an diesen Objekten begründet werden können; er kann diese Kompetenz aber auch an die Gemeinden delegieren.⁵⁴ Kommt Art. 644 ZGB zur Anwendung führt dies somit dazu, dass nicht Bundesrecht, sondern kantonales Recht zur Anwendung gelangt.

Gemäss Rechtsprechung des Bundesgerichts⁵⁵ fällt per analogiam die Verfügungsbefugnis über den (tiefen) Untergrund in den Anwendungsbereich von Art. 664 ZGB, weshalb dieser grundsätzlich unter die Hoheit des Kantons fällt, in dessen Gebiet er sich befindet, sofern nicht eine spezielle Bundesnorm⁵⁶ die Kompetenz dem Bund zuteilt.

2.4 Die Bodenschätze

Als Bodenschätze gelten alle natürlichen, mineralischen Stoffe in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand.⁵⁷ Sie werden in der Regel in zwei Kategorien eingeteilt: In die Regalien oder bergfreie Bodenschätze, welche vom Grundeigentum ausgeschlossen sind, und die grundeigenen Bodenschätze, welche im Eigentum des Grundeigentümers stehen.⁵⁸ Während der Abbau von Rohstoffen, die als Regale oder bergfreie Bodenschätze gelten, gesetzlich dem Staat vorbehalten ist, kann der Grundeigentümer über die Rohstoffe, welche als grundeigene gelten, gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB frei verfügen.

2.5 Die Regalien resp. die staatlichen Monopole

Bei den Regalien handelt es sich um historische Monopolrechte, welche auf die eigentumsähnlichen Hoheitsrechte der Monarchen zurückgehen; es handelt sich v.a. um die Rechte an Grund und Boden sowie im Bereich der Jagd und Fischerei.⁵⁹ Die Begriffe Regalien und Monopole sind gleichwertig und liegen vor, wenn der Staat resp. der Kanton das Recht hat, eine bestimmte wirtschaftliche Tätigkeit unter Ausschluss aller ande-

⁵³ CHK-Hitz ZGB, Art. 664 N 3.

⁵⁴ CHK-Hitz ZGB, Art. 664 N 3.

⁵⁵ BGE 119 Ia 390 Erw. 5.d.

⁵⁶ Beispielsweise enthält das Kernenergiegesetz (KEG) vom 21.3.2003, SR 732.1, mehrere Bestimmungen, welche die Sicherung der Nutzung des Untergrundes bei geologischen Tiefenlagern regeln.

⁵⁷ Berner, 2016, S. 67.

⁵⁸ Berner, 2016, S. 67.

⁵⁹ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2560.

rer Personen auszuüben oder durch Dritte ausüben zu lassen.⁶⁰ Da solche Regalien die Wirtschaftsfreiheit gemäss Art. 94 BV beschneiden können, sind sie gemäss Art. 94 Abs. 4 BV nur dann zulässig, „wenn sie in der Bundesverfassung vorgesehen oder durch kantonale Regalrechte begründet sind“. Solche Regalrechte sind mit der Wirtschaftsfreiheit daher nur dann vereinbar, wenn sie auf einer genügenden gesetzlichen Grundlage beruhen, im öffentlichen Interesse liegen, dem Prinzip der Verhältnismässigkeit entsprechen und nicht bloss wirtschaftspolitisch motiviert sind.⁶¹

Das Bergregal, welches unter anderem die Nutzung des Untergrundes regelt, stellt ein solch historisches kantonales Monopol dar, welches bereits vor Erlass der (alten) Bundesverfassung vom 29. Mai 1874 bestanden hat.⁶² Es fällt unter den Anwendungsbereich von Art. 94 Abs. 4 BV und befugt den Kanton zur Gewinnung von Bodenschätzen wie fossile Brenn- bzw. Kohlenwasserstoffe, Metalle, Erze und Edelsteine.⁶³ Es liegt jedoch in der alleinigen Zuständigkeit der Kantone, ob sie das Bergregal überhaupt nutzen wollen und welchen Inhalt es haben soll.⁶⁴ So kann jeder Kanton frei entscheiden, welche mineralischen Rohstoffe unter das Bergregal fallen sollen, welche Methoden für die Suche und den Abbau zulässig sind und ob er den Untergrund selber nutzen möchte oder ob dies mittels Konzessionserteilung durch einen Dritten erfolgen soll.⁶⁵

Im Kanton Zürich ist das Bergregal in den §§ 148-150 des kantonalen Einführungsgesetzes zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch⁶⁶ geregelt. Das Bergregal erstreckt sich gemäss § 148 Abs. 1 EG ZGB/ZH „auf alle metallischen Erze, auf alle Salzarten und die Salzquellen und auf alle fossilen Brenn- und Leuchtstoffe, wie Schwefel, Stein-, Braun- und Schieferkohle.“ Steinbrüche, Erden, Salpeter, Heilquellen und Torf fallen gemäss § 148 Abs. 2 EG ZGB/ZH hingegen nicht unter das kantonale Bergregal.

2.6 Der Gebrauch einer öffentlichen Sache

Je nach Intensität der Nutzung, der Nutzungsart und der Dauer der Nutzung einer öffentlichen Sache wird zwischen (schlichtem) Gemeingebrauch, gesteigertem Gemeingebrauch und Sondernutzung unterschieden.

Schlichter Gemeingebrauch liegt vor, wenn die Benutzung einer öffentlichen Sache bestimmungsgemäss und gemeinverträglich ist und grundsätzlich jedermann ohne Ertei-

⁶⁰ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2557.

⁶¹ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2574.

⁶² Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum, Rz. 8.

⁶³ Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum, Rz. 8.

⁶⁴ Kettiger, 2015, S. 10.

⁶⁵ Kettiger, 2015, S. 10.

⁶⁶ Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch (EG ZGB/ZH) vom 2.4.1911, LS 230.

lung einer Erlaubnis und in der Regel unentgeltlich offensteht.⁶⁷ Der schlichte Gemeingebrauch einer öffentlichen Sache bedarf keiner Bewilligung und ist grundsätzlich unentgeltlich.⁶⁸

Gesteigerter Gemeingebrauch liegt demgegenüber vor, wenn der Gebrauch der öffentlichen Sache nicht mehr bestimmungsgemäss oder nicht gemeinverträglich ist und andere Benützer wesentlich einschränkt, aber vom Gebrauch nicht ausschliesst.⁶⁹ Der gesteigerte Gemeingebrauch ist in der Regel *bewilligungspflichtig* und die Erteilung kann mit der Erhebung einer Gebühr verbunden werden.⁷⁰

Sondernutzung dagegen ist derjenige Gebrauch einer öffentlichen Sache, welcher nicht bestimmungsgemäss ist, bei dem der Berechtigte ein ausschliessliches Verfügungsrecht über einen Teil der Sache erhält und die Erteilung einer *Konzession* erfordert.⁷¹ Bei der Sondernutzung handelt es sich um den intensivsten Gebrauch einer öffentlichen Sache.

Eine *Konzession* ist die hoheitliche Verleihung des Rechts zur Ausübung einer unter das Monopol fallenden Tätigkeit oder zur Sondernutzung einer öffentlichen Sache.⁷² Je nachdem, ob die Berechtigung zur Ausübung einer monopolisierten wirtschaftlichen Tätigkeit oder zur Sondernutzung einer öffentlichen Sache im Gemeingebrauch verliehen wird, spricht man von einer sog. Monopol- oder Sondernutzungskonzession.⁷³

Sollen im Untergrund Bodenschätze abgebaut werden, so bedarf es hierzu einer Monopolkonzession, da der Abbau von Bodenschätzen in den Schutzbereich des Bergregals fällt.⁷⁴ Sollen jedoch Tätigkeiten im Untergrund ausgeübt werden, welche nicht den Abbau von Bodenschätzen bezwecken, ist demgegenüber lediglich eine Sondernutzungskonzession notwendig.⁷⁵

2.7 Der Untergrund

Obschon der Begriff des Untergrundes gesetzlich nicht klar definiert ist, taucht er in diversen Erlassen⁷⁶ auf, wird jedoch nicht näher umschrieben.⁷⁷ Lediglich die Landes-

⁶⁷ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2372, mit Verweis auf BGE 135 I 302.

⁶⁸ Adler & Tönz, 2016, S. 7, Ziff. B.

⁶⁹ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2392, mit Verweis auf BGE 135 I 302.

⁷⁰ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2392.

⁷¹ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2419.

⁷² Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2591.

⁷³ Häfelin, Müller & Uhlmann, 2010, N 2604 und N 2607.

⁷⁴ Oliver, 2014, S. 391, Ziff. IV.2.2.

⁷⁵ Oliver, 2014, S. 391, Ziff. IV.2.2.

⁷⁶ Beispielsweise in Art. 3 Abs. 2 lit. a der Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 29.10.1998, SR 814.201, und Art. 40 Abs. 1 KEG.

⁷⁷ Ender, 2014, S. 359, Ziff. IV.

geologieverordnung⁷⁸ definiert unter Art. 2 lit. b LGeolV den Begriff des „geologischen Untergrundes“ als jenen „Teil der Erde und ihrer Inhaltsstoffe [...], der sich durch die Erdoberfläche von der Atmosphäre und den Oberflächengewässern abgrenzt“.

Während sich in diversen Ländern (wie beispielsweise Deutschland⁷⁹) das Grundeigentum gemäss herrschender Lehre ohne Schranken in die Tiefe erstreckt, erfährt das Grundeigentum in der Schweiz gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB in seiner vertikalen Ausdehnung eine positive Begrenzung.⁸⁰ Die Liegenschaft reicht nur so weit in die Tiefe, als das positive Interesse des Grundeigentümers reicht.⁸¹ In der Schweiz reicht das Grundeigentum somit nicht wie in anderen Ländern bis zum Mittelpunkt der Erde, sondern nur soweit, als das rechtliche Interesse des Grundeigentümers reicht. Mit anderen Worten gehört alles, was unterhalb des Ausübungsinteresses des Grundeigentümers liegt, nicht mehr zum privatrechtlichen Grundeigentum, sondern gilt als herrenlose und öffentliche Sache im Sinne von Art. 664 ZGB. Dies hat zur Folge, dass nicht das Zivilgesetzbuch dessen Nutzung regelt, sondern das öffentlich-rechtliche Recht des betreffenden Kantons.

Der Untergrund gilt als sog. öffentliche Sache im Gemeingebrauch⁸², wobei betreffend die Nutzung derselben zwischen schlichtem Gemeingebrauch, gesteigertem Gemeingebrauch und Sondernutzung unterschieden wird. Je intensiver der Gemeingebrauch ist, desto strenger sind die Voraussetzungen für die Bewilligung resp. Konzession der Nutzung der öffentlichen Sache.⁸³

3. Umfang und Ausdehnung des Grundeigentums

3.1 Wem gehört der Grund?

Art. 942 Abs. 1 ZGB schreibt vor, dass „über die Rechte an den Grundstücken [...] ein Grundbuch geführt“ wird. Das Grundbuch ist somit nichts anderes als ein Buch, welches über die dinglichen Rechte an Grundstücken Auskunft gibt.⁸⁴ Eine Ausnahme besteht gemäss Art. 944 Abs. 1 ZGB lediglich bei nicht im Privateigentum stehenden und dem öffentlichen Gebrauch dienenden Grundstücken; diese werden nur dann ins Grund-

⁷⁸ Verordnung über die Landesgeologie (LGeolV) vom 21.5.2008, SR 510.624.

⁷⁹ Siehe § 905 des Bürgerlichen Gesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGB).

⁸⁰ Scheiwiler, 1974, S. 157.

⁸¹ Scheiwiler, 1974, S. 157.

⁸² Wiederkehr & Abegg, 2014, S. 646, Ziff. III.1.

⁸³ Siehe oben Ziff. 2.6.

⁸⁴ Schmid & Hürlimann-Kaup, 2012, Rz. 364.

buch aufgenommen, wenn dingliche Rechte daran zur Eintragung gebracht werden sollen oder der Kanton die Aufnahme vorschreibt. Mit Ausnahme des Tatbestandes von Art. 944 Abs. 1 ZGB gibt das Grundbuch somit eine rasche und zuverlässige Auskunft über die Eigentumsverhältnisse an Grundstücken.⁸⁵

Um Grundeigentum zu erwerben, bedarf es gemäss Art. 656 Abs. 1 ZGB der Eintragung im Grundbuch. Liegt ein Fall von Aneignung, Erbgang, Enteignung, Zwangsvollstreckung oder gerichtlichem Urteil vor, erlangt der Eigentümer gemäss Art. 656 Abs. 2 ZGB jedoch bereits schon vor der Eintragung im Grundbuch das Eigentum, kann aber erst dann über das Grundstück verfügen, wenn die Eintragung erfolgt ist.

Während der Grundeigentümer durch eine Eigentümerauskunft gemäss Art. 970 ZGB leicht in Erfahrung gebracht werden kann, ist der konkrete Umfang des Grundeigentums nicht so leicht feststellbar. Zwar sieht Art. 970 Abs. 2 vor, dass jede Person berechtigt ist, Auskünfte über die Bezeichnung und die Grundstücksbeschreibung (Ziff. 1), den Namen und die Identifikation des Eigentümers (Ziff. 2) sowie die Eigentumsform und das Erwerbsdatum (Ziff. 3) aus dem Hauptbuch zu erhalten. Mit dieser Auskunft ist jedoch nichts über die konkrete horizontale und vertikale Ausdehnung des Grundeigentums gesagt. Ebenso wenig ist damit die zulässige Nutzung des Eigentums geregelt. Die aus dem Grundeigentum fliessenden Nutzungsrechte werden nicht allein durch das Bestehen des Eigentums bestimmt, sondern primär durch das öffentliche Recht; sie bestehen in den Schranken der Rechtsordnung (z.B. Bau- und Nutzungsordnungen) oder werden durch Konzessionen oder Polizeibewilligungen verliehen.⁸⁶

3.2 Horizontale Ausdehnung

Gemäss Art. 668 Abs. 1 ZGB werden die (horizontalen) Grenzen eines Grundstücks durch die Grundbuchpläne und durch die Abgrenzungen auf dem Grundstück selbst angegeben. Die horizontale Ausdehnung des Grundeigentums wird somit durch die im Grundbuch eingezeichneten Grenzlinien und die amtlichen Grenzzeichen⁸⁷, auch Vermarchung genannt, bestimmt. Sollten sich die Grundbuchpläne und die Grenzzeichen widersprechen, so gilt vermutungsweise die Richtigkeit der Plangrenzen, es sei denn,

⁸⁵ Ender, 2014, S. 357.

⁸⁶ Ender, 2014, S. 356.

⁸⁷ Grenzverrückung ist gemäss Art. 256 des Schweizerischen Strafgesetzbuches (StGB) vom 21.12.1937, SR 311.0, verboten und wird im Widerhandlungsfall mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder Geldstrafe bestraft.

das betreffende Grundstück befinde sich in einem sog. Rutschgebiet gemäss Art. 668 Abs. 2 und 3 ZGB.⁸⁸

Die Feststellung der horizontalen Ausdehnung/Grenze des Grundeigentums bereitet in der Praxis selten Schwierigkeiten. Sollten dennoch Streitigkeiten über die konkrete horizontale Ausdehnung entstehen, schreibt Art. 669 ZGB vor, dass jeder Grundeigentümer verpflichtet ist, auf das Begehren eines Nachbarn zur Feststellung einer ungewissen Grenze mitzuwirken, egal ob es sich um eine Berichtigung der Grundbuchpläne handelt oder bei der Anbringung von Grenzzeichen. Im Übrigen besteht an der Klarheit von Grenzziehungen ein öffentliches Interesse.⁸⁹ Aus diesem Grund hat der Eigentümer des benachbarten Grundstücks das Recht, die Grenzen durch die zuständige Behörde festlegen zu lassen, falls der Nachbar seine Mitwirkungspflicht missachtet.⁹⁰ Falls der Nachbar nicht nur seine Mitwirkungspflicht verweigert, sondern einen Grenzverlauf überhaupt bestreitet, kann sein Nachbar auch die gesetzlich nicht ausdrücklich erwähnte Grenzscheidungsklage erheben.⁹¹

3.3 Vertikale Ausdehnung

Die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums ist in Art. 667 Abs. 1 ZGB geregelt, welcher wie folgt lautet:

„Das Eigentum an Grund und Boden erstreckt sich nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich, soweit für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht.“

Die vertikale *Ausdehnung* des Grundeigentums wird einzig und allein nach der bundesrechtlichen Vorschrift von Art. 667 ZGB bzw. durch das Ausübungsinteresse des Grundeigentümers bestimmt, das kantonale Recht kann diese Vorschrift resp. die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums nicht beschränken.⁹² Möglich ist jedoch, dass der Bund resp. die Kantone die *Nutzung* des Eigentums mittels öffentlich-rechtlichen Bestimmungen beschränkt, sowohl in der Fläche als auch in der Höhe und Tiefe.

Bei einer Liegenschaft handelt es sich um eine unbewegliche Sache, weshalb es sich zwingend um ein dreidimensionales Gebilde handeln muss.⁹³ Das Grundeigentum umfasst somit nicht nur die zweidimensionale Fläche Land innerhalb der Grenzen gemäss

⁸⁸ BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 668 N 1.

⁸⁹ BK-Meier-Hayoz, Art. 669 N 1.

⁹⁰ BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 669 N 1.

⁹¹ Siehe BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 669 N 11-13.

⁹² Huser, 2014, S. 436, Ziff. III.

⁹³ Rey, 2007, Rz. 1067.

Art. 668 Abs. 1 ZGB, sondern erstreckt sich dreidimensional nach oben in den Himmel und nach unten in das Erdreich.⁹⁴ Diese Ausdehnung reicht jedoch nicht bis zu den Sternen resp. zum Erdmittelpunkt, sondern gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB nur soweit, wie das Interesse des Grundeigentümers reicht. Das Interesse des Grundeigentümers bestimmt somit die vertikale Abgrenzung des Grundeigentums.⁹⁵

Während die Seitengrenzen dieses dreidimensionalen Körpers gemäss Art. 668 Abs. 1 ZGB klar bestimmbar sind, sind die obere und die untere Grenze variabel resp. nur individuell (durch das Interesse des Grundeigentümers) bestimmbar.⁹⁶ Diese Grenzziehungsfunktion des Ausübungsinteresses kommt auch dann zum Tragen, wenn an der Erdoberfläche Land liegt, an welchem nach Art. 664 Abs. 2 ZGB kein Privateigentum bestehen kann (z.B. bei öffentlichen Gewässern, Felsen und Schutthalde).⁹⁷

3.3.1 Das Grundeigentümerinteresse

Wie bereits ausgeführt, erstreckt sich das Grundeigentum nicht schrankenlos in den Himmel und die Erde hinein, sondern wird durch das Grundeigentümerinteresse resp. das Ausübungsinteresse des Grundeigentümers gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB begrenzt.⁹⁸

Es ist jedoch nicht jedes Grundeigentümerinteresse grenzbildend, sondern es muss sich vielmehr um ein schutzwürdiges Interesse⁹⁹ resp. um ein „auf die Beherrschung des Raumes gerichtetes Nutzungsinteresse handeln, für das die tatsächliche und rechtliche Beherrschungsmöglichkeit erforderlich ist“.¹⁰⁰ Ob ein schutzwürdiges Interesse vorliegt oder nicht, kann nicht allgemeingültig festgelegt werden, sondern es sind immer die konkreten Umstände massgebend. Mit anderen Worten gibt es keine generell bestimmte Grenze, sondern es kommt immer auf den Einzelfall an, vor allem auf die Natur des Grundstückes und der Tätigkeit bzw. Einwirkung.¹⁰¹ Es werden jedoch auch stets allgemeine Gesichtspunkte eine Rolle spielen: Entscheidende Bedeutung kommt beispielsweise der Entfernung einer Einwirkung von der Oberfläche eines Grundstückes oder der allgemeinen Verkehrsauffassung und der übungsgemässen Benutzung von Grund und Boden zu.¹⁰² Der Richter verfügt daher bei der Beurteilung des schutzwürdi-

⁹⁴ Siehe BGE 132 III 353 = Pra 2007 Nr. 18.

⁹⁵ Rey, 2007, Rz. 1068.

⁹⁶ BK-Meier-Hayoz, Art. 667 N 7.

⁹⁷ Siehe Ender, 2014, S. 449, Ziff. 3, mit Verweis auf BGE 119 Ia 398.

⁹⁸ Siehe BGE 132 III 353 Erw. 4a/aa = Pra 2007 Nr. 18 sowie BGE 119 Ia 390 Erw. 5c/bb.

⁹⁹ Siehe BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 667 N 5; Rey, 2007, Rz. 1071.

¹⁰⁰ Matzke, 2007, S. 237.

¹⁰¹ BK-Meier-Hayoz, Art. 667 N 7.

¹⁰² BK-Meier-Hayoz, Art. 667 N 7, mit Verweis auf BGE 71 II 85.

gen Interesses und den anderen unbestimmten (Rechts-)Begriffen über einen grossen Ermessensspielraum.¹⁰³

Die Ausübung eines solchen schutzwürdigen Interesses muss ferner unter objektiven Gesichtspunkten technisch möglich und rechtlich zulässig sein.¹⁰⁴ Die Nutzung des Grundeigentums darf daher weder nach oben noch nach unten beschränkt sein. Solche Einschränkungen gegen den Himmel hin sind beispielsweise in den Bau- und Planungsgesetzen sowie der Elektrizitäts- und Luftfahrtgesetzgebung vorgesehen; gegen den Erdmittelpunkt hin können solche Einschränkungen beispielsweise durch die Öffentlichkeitsklärung des Erdreichs, durch die Gewässerschutzgesetzgebung, die Berggesetzgebung oder das Grundwasserrecht erreicht werden.¹⁰⁵

Das schutzwürdige Interesse des Grundeigentümers ist entweder ein positives, welches ihm die Ausübung einer Grundeigentümerbefugnis zugesteht, oder ein negatives, welches ihm die Abwehr von Eingriffen durch Dritte ermöglicht, welche sich für die Nutzung seiner Liegenschaft nachteilig auswirken können.¹⁰⁶ Es muss sich nicht um ein aktuelles schutzwürdiges Interesse handeln, sondern es kann auch ein künftiges Interesse berücksichtigt werden, sofern dieses in absehbarer Zukunft und nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge als wahrscheinlich erscheint.¹⁰⁷ Betreffend das künftige Interesse gilt es jedoch zu beachten, dass das Interesse nur dann schützenswert ist, wenn die vorgesehene Nutzung ohne übermässigen finanziellen oder sonstigen Aufwand realisierbar ist.¹⁰⁸ Das schutzwürdige Interesse braucht auch nicht zwingend finanzieller Natur zu sein, sondern es kann sich beispielsweise auch um ein ästhetisches oder wissenschaftliches Interesse handeln.¹⁰⁹

3.3.2 Vertikale Ausdehnung nach oben

Die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums nach oben gegen den Himmel hin stellt die Praxis vor keine grösseren Probleme. Die Planungs- und Baugesetze der Kommunen regeln die zulässigen Nutzungen der Liegenschaften gegen oben hin klar und eindeutig und schaffen somit klare Verhältnisse betreffend die zulässigen (Hoch-)Bauten. Auch der Raum oberhalb der gemäss Baugesetzgebung zulässigen Höhen ist mehrheitlich problemlos, zumal die Zuständigkeit über die Nutzung dieses Luftraums resp. die Luft-

¹⁰³ Schmid & Hürlimann-Kaup, 2012, Rz. 886, mit weiteren Verweisen.

¹⁰⁴ Siehe BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 667 N 6.

¹⁰⁵ Siehe BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 667 N 6, mit weiteren Hinweisen; Rey, 2007, Rz. 1072.

¹⁰⁶ Ender, 2014, S. 357, Ziff. 2; BK-Meier-Hayoz, Art. 667 N 7.

¹⁰⁷ BSK ZGB II-Rey/Strebel, Art. 667 N 7; Rey, 2007, Rz. 1074.

¹⁰⁸ Rey, 2007, Rz. 1076, mit Verweis auf BGE 97 II 333, Erw. 2.

¹⁰⁹ Rey, 2007, Rz. 1073.

hoheit über dem Schweizer Staatsgebiet gemäss Art. 87 BV ausschliesslich dem Bund zukommt. Der Bund hat von seiner Kompetenz Gebrauch gemacht und mit Erlass der Luftfahrtgesetzgebung¹¹⁰ die verschiedenen Nutzungsformen des Luftraums umfassend geregelt.¹¹¹ Indem der Bund von seiner Gesetzgebungskompetenz Gebrauch gemacht hat, besteht kein Spielraum für weitere Regelungen der Kantone, da gemäss Art. 49 Abs. 1 BV Bundesrecht entgegenstehendem kantonalem Recht vorgeht.¹¹² Die Nutzung des Luftraums ist daher ausschliesslich im Rahmen der eidgenössischen Gesetzgebung gestattet.

Da das Ausübungsinteresse gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB rechtlich stets zulässig sein muss, ist die vertikale Abgrenzung des Grundeigentums gegen den Himmel hin klar und durch die Planungs- und Baugesetze klar definiert: Alles was oberhalb der zulässigen Bauhöhen liegt, ist nicht mehr durch das Grundeigentum gedeckt. Lediglich falls es zu Störungen innerhalb des durch Art. 667 Abs. 1 ZGB geschützten Luftraums kommt (bspw. durch das Eindringen von Flugzeugen), kann der betreffende Grundeigentümer die Eigentumsfreiheitsklage gemäss Art. 641 ZGB erheben.¹¹³ Falls es sich jedoch um eine Störung handelt, welche nicht direkt vom Luftraum über der Liegenschaft stammt, so kann der Grundeigentümer bloss einen Rechtsbehelf aus dem Nachbarrecht gemäss Art. 679 ZGB ergreifen.

3.3.3 Vertikale Ausdehnung nach unten

Während die bauliche Nutzung des Luftraums durch die Baugesetzgebung objektiv begrenzt wird, gibt es betreffend den Untergrund keine solch objektiv feststellbaren Grenzen.¹¹⁴ Es findet vielmehr die allgemeine Bestimmung von Art. 667 Abs. 1 ZGB Anwendung, wonach der Umfang des Grundeigentums anhand des (schutzwürdigen) Ausübungsinteresses des konkreten Grundeigentümers bestimmt wird, wobei dem Richter bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit ein grosses Ermessen zukommt.

3.4 Abgrenzung des Grundeigentums vom Untergrund und vom Luftraum

Wie bereits ausgeführt, reicht das Grundeigentum gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB nur soweit, als das Interesse des Grundeigentümers reicht. Der Bereich ober- und unterhalb der Liegenschaft, welcher vom Grundeigentümerinteresse nicht mehr erfasst wird, zählt

¹¹⁰ Insbesondere das Bundesgesetz über die Luftfahrt (Luftfahrtgesetz, LFG) vom 21.12.1948, SR 748.0, sowie die zugehörigen Gesetze und Verordnungen.

¹¹¹ Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2011, S. 29, Ziff. 7.2.1.

¹¹² Sog. derogatorische Kraft des Bundesrechts.

¹¹³ Rey, 2007, Rz. 1067a.

¹¹⁴ Matzke, 2007, S. 240, Ziff. III.3.

nicht zum privatrechtlichen Eigentum des Grundeigentümers, da in diesem Bereich die Ausübung des Eigentums nicht möglich ist.¹¹⁵

Das Grundeigentum erstreckt sich somit in Anwendung von Art. 667 Abs. 1 ZGB nicht vom Erdmittelpunkt bis zu den Sternen, sondern es gibt eine Trennung zwischen dem Grundeigentum, dem Untergrund und dem Luftraum. Das Grundeigentum erfasst nur denjenigen Bereich des Luftraums, welcher gemäss der Baugesetzgebung bebaut werden darf und denjenigen Teil des Untergrundes, welcher durch das (schutzwürdigen) Ausübungsinteresses des konkreten Grundeigentümers gedeckt ist. Das Zivilgesetzbuch geht somit von einer flexiblen, vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums aus.¹¹⁶

3.5 Kritik an Art. 667 ZGB

Art. 667 Abs. 1 ZGB mit seiner Beschränkung des Grundeigentums gemäss dem Interesse des Grundeigentümers ist eine bemerkenswerte Vorschrift der Schweizerischen Rechtsordnung. Seit der Inkraftsetzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches am 1. Januar 1912 hat dieser Artikel keine Änderung erfahren und entspricht immer noch der ursprünglichen Fassung. Obschon sich seit der Inkraftsetzung die Welt und insbesondere die technischen Möglichkeiten stark verändert haben, war es bisher nicht nötig diesen Artikel anzupassen. Gerade wegen der offenen und dem richterlichen Ermessen zugänglichen Formulierung konnte der Wortlaut bis zum heutigen Zeitpunkt unverändert überleben und hat den Interessen der Betroffenen in der Vergangenheit angemessen Rechnung getragen. Obschon es in der Vergangenheit zu einigen Rechtsstreitigkeiten gekommen ist, konnte Art. 667 ZGB die Probleme sachgerecht lösen und hat sich insofern bewährt.

Doch die insbesondere in den letzten Jahren massiven technischen Fortschritte erlauben es, den Untergrund in immer tieferen Lagen zu erschliessen und zu nutzen. Auch die Beschränkung der Siedlungsentwicklung sowie die fortschreitende Verdichtung lassen den Druck auf den Untergrund immer grösser werden. Dadurch wächst das Ausübungsinteresse der Grundeigentümer immer weiter in die Tiefe, was zur Folge hat, dass die vertikale Dimension des Grundeigentums auch immer weiter ins Erdreich hinabreichen kann. Die immer intensiver werdende Nutzung des Untergrundes wird inskünftig zu mehr Interessenskonflikten führen als dies noch vor Jahren der Fall war. An solche Interessenskonflikte hat der historische Gesetzgeber wohl nicht gedacht, da zur damaligen

¹¹⁵ Matzke, 2007, S. 237, Ziff. III.

¹¹⁶ Huser, 2014, S. 434, Ziff. II; Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 5-6, Ziff. 2.3.

Zeit die Beherrschbarkeit des Untergrundes in solchen Tiefen wohl nicht voraussehbar war.

Während die bauliche Nutzung des Luftraums durch die Bau- und Luftfahrtgesetzgebung objektiv klar begrenzt wird, gibt es für die Nutzung des Untergrundes und demgemäss für die Ausdehnung des Grundeigentums in die Tiefe keine solchen objektiv feststellbaren Grenzen. Zudem ist die Grenze gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB auch stark vom jeweiligen Eigentümer abhängig, was es einem Aussenstehenden faktisch unmöglich macht, die konkrete Ausdehnung einer Liegenschaft zu erraten. Ferner kann es auch vorkommen, dass sich bei einem Eigentümerwechsel die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums verändert. Bezweckt der neue Eigentümer beispielsweise den Einbau einer Erdwärmeheizung, so hat dies zur Folge, dass sich sein Ausübungsinteresse weiter in den Untergrund erstreckt als dasjenige des Voreigentümers, welcher mit einer konventionellen Heizanlage mit fossilen Brennstoffen geheizt hat. Dieser Umstand ist der Rechtssicherheit abträglich und hat zur Folge, dass jede Liegenschaft eine andere vertikale Ausdehnung ins Erdreich aufweist, selbst wenn sie unmittelbar aneinandergrenzen. Die Interessen am Untergrund dehnen sich mit anderen Worten für Dritte unsichtbar aus und drängen den staatlichen Hoheitsbereich zurück.¹¹⁷ Im Vergleich zum Luftraum, welcher durch die Baugesetzgebung und Zonenpläne geregelt und insoweit einheitlich und konsistent ist, herrscht im Untergrund ein undurchsichtiger Wirrwarr.

Es stellt sich daher die Frage, ob es nicht sinnvoll wäre, die vertikale Ausdehnung sämtlicher Liegenschaften in die Tiefe einheitlich zu regeln, allenfalls zonenweise. Eine solche Regel wäre zwar im Lichte der Rechtssicherheit zu begrüssen, jedoch in Anbetracht der Heterogenität des Untergrundes und den unterschiedlichen Nutzungen der Liegenschaften wenig hilfreich. In diesem Sinne ist der Meinung der eidgenössischen geologische Fachkommission EGK¹¹⁸ beizupflichten, dass es nicht zwingend nötig ist, eine solche Regelung zu erlassen, zumal sie aus geologischer Sicht auch nicht sinnvoll wäre.

Auf der anderen Seite führt jedoch die heutige Regelung gemäss Art. 667 ZGB zu einer nicht unerheblichen Rechtsunsicherheit, was nicht im Interesse der Grundeigentümer, der Investoren und der öffentlichen Hand sein kann. Diese Ansicht vertritt auch Huser¹¹⁹, welcher insbesondere die heute herrschenden Unsicherheiten kritisiert. Er stellt sich auf den Standpunkt, dass diese Problematik nicht durch die Legiferierung der Kan-

¹¹⁷ Huser, 2014, S. 432.

¹¹⁸ Eidgenössische Geologische Fachkommission, Leitungsausschluss, 2013, S. 4-5, Ziff. 3.3.

¹¹⁹ Huser, 2014, S. 439-440, Ziff. V.

tone mittels Gesetzen über die Nutzung des (tiefen) Untergrundes behoben werden soll, da dieses Vorgehen über kurz oder lang zu Kollisionen mit dem Bundesrecht führen würde, weil sich das Ausübungsinteresse in Zukunft zugunsten des Privateigentums weiter ausdehnen werde. Huser kommt daher zum Resultat, dass sich die Rechtsunsicherheit am besten über eine Revision des ZBG im Sinne einer Fixierung resp. Verdinglichung der vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums erreichen lasse, womit die Möglichkeit geschaffen werde, geschichtetes Grundeigentum zu schaffen.¹²⁰ So soll es gemäss seinem Vorschlag möglich sein, die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums zu begrenzen und im Grundbuch eine exakte Meterangabe zu bestimmen oder in einer dreidimensionalen Modelldarstellung der amtlichen Vermessung als verbindlich festzulegen. Sein Vorschlag hätte den Vorteil, dass sich bei einer Handänderung oder Änderung der Interessenlage die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums nicht automatisch verschiebt, sondern grundsätzlich gleichbleibt. Seine Empfehlung, das bestehende System von Art. 667 Abs. 1 ZBG aufzugeben, hätte ferner den grossen Vorteil, dass aufgrund der fixen Abgrenzung des Grundeigentums in die Tiefe klare Verhältnisse geschaffen würden. Dies würde die Rechtssicherheit massiv stärken und den involvierten Personen die Arbeit erleichtern, da jeweils klar wäre, wann das Grundeigentum eines anderen zu berücksichtigen ist, wo eine Bewilligung eingeholt oder wann ein Enteignungsverfahren eingeleitet werden muss.

Der Argumentation von Huser¹²¹ ist beizupflichten, da die Aufgabe des Systems von Art. 667 ZGB den grossen Vorteil hätte, dass das künftige Ausübungsinteresse für die Bestimmung der vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums nicht mehr berücksichtigt werden müsste. Die Ausdehnung des Grundeigentums würde dann einzig und allein aufgrund der Eintragung im Grundbuch bestimmt und wäre auf Dauer festgelegt. Zudem müsste der Eigentümer dann nicht ständig sein aktuelles Ausübungsinteresse verteidigen und ferner könnte sich auch der gutgläubige Erwerber auf die im Grundbuch eingetragene Ausdehnung des Grundstücks verlassen. Sodann würde die von Huser empfohlene Anpassung des Rechts auch übereinanderliegende Eigentums- und Nutzungsinteressen ermöglichen, was jedoch zwingend die Aufgabe der Regelung von Art. 667 Abs. 1 ZGB erfordern würde.¹²² Zusammenfassend kommt Huser zum Resultat,

¹²⁰ Huser, 2014, S. 436-440, Ziff. IV und V.

¹²¹ Huser, 2014, S. 438, Ziff. IV.2.

¹²² Huser, 2014, S. 438, Ziff. IV.3.

tat, dass das System von Art. 667 ZGB aufgegeben und das Immobiliarsachenrecht revidiert werden soll.¹²³

Ender¹²⁴ stellt sich hingegen auf den Standpunkt, dass kein neuer Eigentumsbegriff resp. keine festen Grössen definiert werden sollen, wie weit nach unten das Eigentum reicht, da eine solche Regelung zu keiner dauerhaften Lösung beitragen würde. Die heutige Regelung habe sich bewährt und trage den Interessen der Eigentümer und des Gemeinwesens ausreichend Rechnung; es liege an den Kantonen, die Nutzung des Untergrundes zu regeln, nicht am Bund.¹²⁵

Carell¹²⁶ als Verfechter der aktuellen Rechtslage hält fest, dass es sich beim System von Art. 667 ZGB zwar um ein komplexes, jedoch sehr durchlässiges System handle, welches die Beurteilung der neuen, künftigen Nutzungsarten des Untergrundes ermöglichen werde. Er sieht die aktuellen und zu erwartenden Probleme betreffend die Nutzung des Untergrundes nicht in der bestehenden Regelung im Bundesrecht, sondern eher im Fehlen von (kantonalen) Gesetzen über die Nutzung des Untergrundes. Aus diesem Grund sieht er auf Bundesebene keinen Anlass zu einer Revision des Systems von Art. 667 ZGB oder dem Erlass eines neuen Gesetzes oder der Einführung eines Sektorplans über den Untergrund. Er begrüsst jedoch die Einführung neuer Gesetze betreffend die Nutzung des Untergrundes auf kantonaler Ebene, womit die meisten Probleme gelöst werden könnten.

Eine Mittelposition zwischen den Positionen von Huser sowie Ender und Carell nimmt Matzke¹²⁷ ein, welcher vorschlägt, dass zwar kein dreidimensionales Eigentum eingeführt werden soll, jedoch aus Gründen der Rechtssicherheit und zur Wahrung der Einheit der Rechtsordnung von einem abstrakten, einzig aus den Parametern der in Frage stehenden Liegenschaft hergeleiteten Begriff des Ausübungsinteresses auszugehen sei.

3.6 Vorschlag zur Rechtslage de lege ferenda

Die verschiedenen Meinungen der obgenannten Experten zeigen, dass sich das System von Art. 667 ZGB in der Vergangenheit zwar bewährt hat, jedoch betreffend die Zukunft Bedenken bestehen, ob die aktuelle Regelung den künftigen Entwicklungen gerecht werden kann. Gewisse Autoren (insbesondere Huser) wollen eine politische Diskussion anregen und schlagen umfassende und einschneidende Änderungen der Rechts-

¹²³ Huser, 2014, S. 438-439, Ziff. IV.4.

¹²⁴ Ender, 2014, S. 369-370, Ziff. VII.

¹²⁵ Ender, 2014, S. 369-370, Ziff. VII.

¹²⁶ Carell, 2015, Rz. 1049-1050 und Rz. 1065.

¹²⁷ Matzke, 2007, S. 240, Ziff. III.3.

lage vor. Sämtliche Vorschläge haben ihre Daseinsberechtigung und wollen gut überlegt und diskutiert werden, sodass die Rechtssicherheit gewahrt bleibt und die Rahmenbedingungen für die künftigen (technischen) Entwicklungen geschaffen werden.

Die Grenzziehung nach dem System von Art. 667 Abs. 1 ZGB hat den grossen Vorteil, dass sie dynamisch ist und sich mit den technischen Fortschritten laufend entwickeln kann resp. sich das Ausübungs- und Abwehrinteresse des Grundeigentümers örtlich, zeitlich und persönlich den gegebenen Umständen anpassen kann und so zu einer sachgerechten Lösung führt. Auf der anderen Seite führt diese Methode jedoch dazu, dass die Rechtssicherheit nicht gewahrt ist resp. die konkrete Ausdehnung des Grundeigentums für aussenstehende Dritte praktisch nicht abgeschätzt werden kann. Nachdem sich das bestehende System seit seiner Inkraftsetzung vor mehr als 100 Jahren bewährt hat, sollten wesentliche Änderungen der Rechtslage jedoch nur nach einlässlicher Diskussion und gewissenhafter Abschätzung der sich ergebenden Auswirkungen erlassen werden. Aus diesem Grund sollte einstweilen auf eine genaue positivrechtliche Definition des Begriffs des Untergrundes verzichtet werden und stattdessen die politische Diskussion ausführlich geführt werden.

Vor diesem Hintergrund erachte ich eine genaue Definition der vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums mit exakten Höhen- resp. Tiefenangaben als problematisch. Zwar würde mit einer solchen klaren Festlegung der vertikalen Ausdehnung die aktuelle Rechtssicherheit gewährleistet, jedoch würde die Festsetzung mit grosser Wahrscheinlichkeit bald schon obsolet, falls sich der technische Fortschritt weiter so rasant entwickelt wie in den letzten Jahren. Auf der anderen Seite würde die Aufgabe des Systems von Art. 667 ZGB hin zum Vorschlag von Huser die Einführung von geschichtetem Eigentum ermöglichen, was zu begrüßen wäre. Damit dies aber umgesetzt werden könnte, müssten politische Entscheide gefällt und eine umfassende Revision des Immoiliarsachen- und Grundbuchrechts angestrebt werden. Zudem müssten auf Bundes- und Kantonsebene die rechtlichen und technischen Möglichkeiten geschaffen werden, damit das Grundeigentum dreidimensional dargestellt werden kann. Dies wiederum würde voraussetzen, dass auf Stufe Bund diverse Rechtsänderungen vorgenommen werden. Es ist zwar keine Eile geboten und Art. 667 ZGB würde bestimmt auch in Zukunft seinen Dienst tun, aber in Anbetracht der zu erwartenden technischen Entwicklungen wäre es ratsam, das Recht bereits heute schon anzupassen, sodass man für die Zukunft gewappnet ist.

Das mit dem vorgeschlagenen Systemwechsel umsetzbare Institut des geschichteten Eigentums würde insbesondere den Grundeigentümern, den Investoren sowie dem Gemeinwesen spannende und den konkreten Gegebenheiten angepasste differenzierte Lösungen ermöglichen. So könnte das Grundeigentum in seiner horizontalen und vertikalen Ausdehnung klar bestimmt, sein Volumen fixiert und dreidimensional dargestellt werden. Da damit die Rechtssicherheit massiv erhöht werden könnte, wäre eine Anpassung der Rechtslage gemäss den Vorschlägen von Huser prüfenswert und es bleibt zu hoffen, dass dieses Thema politisch aufgegriffen und diskutiert wird, da mit dieser Lösung viele Herausforderungen gelöst und auch künftigen Problemen wirksamer begegnet werden könnte.

4. Herrschaft über den (tiefen) Untergrund

Wie bereits ausgeführt¹²⁸, wird das Grundeigentum betreffend seine vertikale Ausdehnung in die Tiefe in zwei verschiedene Bereiche unterteilt: Während Art. 667 Abs. 1 ZGB die Ausdehnung des Grundeigentums in die Tiefe nur soweit zulässt, als das Interesse des Grundeigentümers reicht, bestimmt Art. 664 Abs. 1 ZGB, dass der unter dem Grundeigentum liegende Teil des Erdkörpers (Untergrund) nicht zum Grundeigentum gehört, sondern unter der Hoheit des Staates steht, in dessen Gebiet er sich befindet.

4.1 Rechtslage auf Bundes- und Kantonsebene

Nach der herrschenden Rechtslage gibt es auf Bundesebene kein einzelnes Gesetz, welches sich ausschliesslich und umfassend mit den Fragen befasst, die sich im Zusammenhang mit dem Untergrund stellen.¹²⁹ Der Bund ist grundsätzlich nur für die Regelung der eigentumsrechtlichen Fragen zuständig, welche er mit dem Erlass der Art. 664 und Art. 667 ZGB erfüllt hat.¹³⁰ Ferner verfügt der Bund in gewissen Bereichen über umfassende Kompetenzen¹³¹, in anderen bloss über eine Grundsatzgesetzgebungskompetenz¹³², welche ihm zum Erlass von Grundsätzen ermächtigt, während die Kantone für deren Umsetzung zuständig sind.¹³³

¹²⁸ Siehe Ziff. 4.3.

¹²⁹ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 5, Ziff. 2.1.

¹³⁰ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 5, Ziff. 2.1.

¹³¹ Beispielsweise im Bereich der Kernenergie (Art. 90 BV), des Gewässerschutzes (Art. 76 Abs. 3 BV), bei der Planung und Bewilligung von grossen Verkehrsinfrastrukturen (Art. 87 und Art. 83 BV) sowie im Bereich des Energietransports (Art. 91 BV).

¹³² Beispielsweise betreffend die Regelungen über die Nutzung erneuerbaren Energien (Art. 89 Abs. 2 BV), im Bereich der Raumplanung (Art. 75 BV) und betreffend die Nutzung der Gewässer für Kühlzwecke (Art. 76 Abs. 2 BV).

¹³³ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 5, Ziff. 2.1.

Gemäss der bundesrechtlichen Vorschrift von Art. 664 Abs. 1 ZGB fällt der Untergrund als herrenlose und öffentliche Sache unter der Hoheit des Staates, in dessen Gebiet sie sich befindet. Gestützt auf diese Norm sind die Kantone für den Erlass von Regelungen betreffend die Nutzung des Untergrundes zuständig.¹³⁴ Diese Kompetenz gründet in den kantonalen Regalrechten, welche ihre Grundlage in den kantonalen Verfassungen haben und teilweise in eigenen Gesetzen konkretisiert werden.¹³⁵

4.2 Bestrebungen auf Bundesebene

Obschon vereinzelt Stimmen aus Hochschul- und Fachkreisen bereits schon seit Jahren auf den wachsenden Druck auf den Untergrund aufmerksam gemacht und entsprechende Anpassungen der Rechtslage verlangt haben, wurde dieses Thema auf Bundesebene lange nicht aufgegriffen.¹³⁶ Erst durch den Rapport der Eidgenössischen Geologischen Fachkommission EGK an den Bundesrat mit dem Untertitel „Im Untergrund herrscht Chaos!“ vom 2. März 2009¹³⁷ wurde die politische Debatte in Bundesbern über die ganzheitliche Betrachtungsweise des Untergrundes unter einem koordinierten Ansatz für dessen Bewirtschaftung aufgegriffen.¹³⁸

In seinem Rapport hat die EGK Alarm geschlagen und festgehalten, dass in Bezug auf die Nutzung des Untergrundes „dringender Handlungsbedarf“ herrsche.¹³⁹ Die EGK hat zurecht festgestellt, dass der Untergrund für uns Menschen in zweierlei Hinsicht sehr wichtig ist: Wir nutzen den Untergrund als Raum, um unsere Infrastrukturbauten zu versorgen, aber wir nutzen auch seine Ressourcen. Da es jedoch auf Bundesebene keine Vorschriften über die Nutzung des Untergrundes gibt und auch das Verfügungsrecht über dessen Nutzung nur oberflächlich geregelt ist, seien Konfliktpotentiale vorprogrammiert.¹⁴⁰ Es sei dringend angezeigt, dass diese Problematik schnellstmöglich gelöst werde, da uns weitere Raumreserven nicht mehr zur Verfügung stünden.¹⁴¹

Im Anschluss an den Bericht der EGK wurden zwischen September und Dezember 2009 drei parlamentarische Vorstösse zu dieser Thematik eingereicht: Interpellation Kathy Riklin (09.3806)¹⁴², Motion Kathy Riklin (09.4291)¹⁴³ und Motion Felix Gutz-

¹³⁴ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 5, Ziff. 2.1.

¹³⁵ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 5, Ziff. 2.1.

¹³⁶ Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2011, S. 5, Ziff. 1.1, und S. 7, Ziff. 2.

¹³⁷ Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK, 2009.

¹³⁸ Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2011, S. 5, Ziff. 1.1.

¹³⁹ Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK, 2009, S. 1.

¹⁴⁰ Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK, 2009, S. 2.

¹⁴¹ Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK, 2009, S. 2.

¹⁴² Schweizer Parlament, ohne Datum a.

¹⁴³ Schweizer Parlament, ohne Datum b.

willer (09.4067)¹⁴⁴. Nationalrätin Kathy Riklin hat in ihrer Interpellation 09.3806 vom Bundesrat unter anderem die Beantwortung der Frage gewünscht, ob er „die Abgrenzung zwischen Zivilgesetzbuch und kantonalem öffentlichem Recht für die Frage von Eigentum und Hoheit“ noch als zeitgemäss erachte.¹⁴⁵ In seiner Antwort vom 18. November 2009 hat der Bundesrat zwar die Notwendigkeit von Verbesserungen in Bezug auf die nachhaltige Nutzung des Untergrundes anerkannt, stellte sich jedoch auf den Standpunkt, dass sich im Privatrecht keine Änderungen aufdrängen würden. Insbesondere sei die Anpassung von Art. 667 Abs. 1 ZGB, welcher die Ausdehnung des Grundeigentums anhand des Interesses des Grundeigentümers bestimmt, nicht notwendig, da diese Regelung einer flexiblen Auslegung zugänglich sei, welche es ermögliche, den neuen Bedürfnissen und Entwicklungen Rechnung zu tragen.¹⁴⁶ Handlungsbedarf bestehe aber beim öffentlichen Recht, insbesondere sollten Möglichkeiten gesucht werden, um die Kompetenzen der Kantone und des Bundes besser aufeinander abzustimmen.¹⁴⁷

Nachdem der Bundesrat in seiner Antwort vom 18. November 2009 zur Interpellation 09.3806 von Nationalrätin Kathy Riklin bestätigte, dass die Regelungen zur nachhaltigen Nutzung des Untergrundes lückenhaft seien und zu Nutzungskonflikten führen, reichte Nationalrätin Kathy Riklin am 17. März 2011 das Postulat 11.3229 mit dem Titel „Nutzung des Untergrundes“ ein. Darin verlangte sie vom Bundesrat die Verfassung eines Berichtes, in welchem darzulegen sei, wie „die Nutzung des Untergrundes auf nationaler und kantonaler Ebene derzeit rechtlich geregelt ist“ und „welche Möglichkeiten und Konzepte bestehen, die nachhaltige Nutzung des Untergrundes in der Schweiz besser zu regeln“.¹⁴⁸ In seinem Bericht¹⁴⁹ hat der Bundesrat betreffend Art. 667 ZGB ausdrücklich festgehalten, dass er keinen Handlungsbedarf sehe, diesen Artikel anzupassen resp. zusätzliche Regelungen im Bereich des Eigentumsrechts zu erlassen; es bestehe kein Handlungsbedarf die Vorschriften des ZGB zu ändern.¹⁵⁰ Zwar anerkannte der Bundesrat ferner, dass auf Stufe Bund punktuelle Verbesserungen vorgenommen werden könnten, aber auf den Erlass eines eigenen „Untergrundgesetzes“ verzichtet werden könne, womit an der bestehenden Kompetenzverteilung zwischen dem Bund und den Kantonen festgehalten werde.¹⁵¹

¹⁴⁴ Schweizer Parlament, ohne Datum c.

¹⁴⁵ Schweizer Parlament, ohne Datum a, Frage 3.

¹⁴⁶ Schweizer Parlament, ohne Datum a, Stellungnahme des Bundesrates vom 18.11.2009, Antwort 3.

¹⁴⁷ Schweizer Parlament, ohne Datum a, Stellungnahme des Bundesrates vom 18.11.2009, Antwort 3.

¹⁴⁸ Schweizer Parlament, ohne Datum d.

¹⁴⁹ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014.

¹⁵⁰ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 12, Ziff. 3.2.

¹⁵¹ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, S. 16, Ziff. 4.

Nach Ansicht des Bundesrates soll es somit bei der bestehenden Aufteilung der Zuständigkeit bleiben, wonach der Bund zur Regelung der eigentumsrechtlichen Fragen befugt ist, während die Kantone allein dafür zuständig bleiben, die Nutzung des Untergrundes zu regeln. Der Bund soll bloss im Rahmen der Bundeskompetenzen¹⁵² zum Erlass von (Nutzungs-)Vorschriften ermächtigt sein. Es ist daher in absehbarer Zeit nicht damit zu rechnen, dass der Bund die Regelung von Art. 667 ZGB ändern wird. Es bleibt also zumindest einstweilen dabei, dass Art. 667 ZGB Grundeigentum so weit in die Tiefe zulässt, als das Interesse des Eigentümers reicht, während der sich darunterliegende Bereich unter Art. 664 ZGB und es demgemäss in die Kompetenz der Kantone fällt, Vorschriften zu dessen Nutzung zu erlassen.

4.3 Bestrebungen auf Kantonsebene

4.3.1 Ehemaliges Erdölkonkordat

Am 24. September 1955 haben die Kantone Zürich, Schwyz, Glarus, Zug, Schaffhausen, Appenzell Innerrhoden, St. Gallen, Aargau und Thurgau ein interkantontionales Konkordat betreffend die Schürfung und Ausbeutung von Erdöl, das sog. „Erdölkonkordat“¹⁵³, abgeschlossen.¹⁵⁴

Zweck des Erdölkonkordates war gemäss dessen Ziff. 1 Abs. 1:

„Im Hinblick auf die besonderen Verhältnisse bei der Aufsuchung und Ausbeutung von Erdölvorkommen und im Interesse ihrer bestmöglichen Erschliessung vereinbaren die beteiligten Kantone, bei der Schürfung und Ausbeutung von Erdöl gemeinsam vorzugehen.“

Ferner haben sich die Konkordatskantone gemäss Ziff. 3 Abs. 1 des Erdölkonkordats verpflichtet, „den gleichen Konzessionären gleichlautende Schürf- und Ausbeutungskonzessionen [...] zu erteilen“ und gemäss Ziff. 3 Abs. 4 „keine anderen Konzessionen für die Schürfung und Ausbeutung“ zu erteilen.

Gestützt auf das Erdölkonkordat wurde der Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl SEAG, welche von der Industriefamilie Schmidheiny mitbegründet wurde, per 1. März 1957 eine befristete Schürfkonzession erteilt, welche in der Folge mehrmals verlängert wurde.¹⁵⁵ Nachdem die SEAG die ihr erteilte Konzession nicht mehr aktiv

¹⁵² Siehe Fussnoten 131 und 132 sowie oben Ziff. 4.1.

¹⁵³ Konkordat betreffend die Schürfung und Ausbeutung von Erdöl vom 24.9.1955, LS 931.1.

¹⁵⁴ Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum, S. 2, Rz. 1.

¹⁵⁵ Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum, S. 2, Rz. 3.

ausgeübt hat, beschlossen die Konkordatskantone, die Konzession nach dem 31. Dezember 2013 nicht mehr zu verlängern.¹⁵⁶ Das Erdölkonzordat wurde anschliessend auf den gleichen Zeitpunkt hin aufgelöst, da es sich als nicht mehr zeitgemäss erwiesen hat.¹⁵⁷ Der Kanton Aargau ist aus dem Erdölkonzordat bereits vor der Auflösung per Ende 2008 vorzeitig ausgetreten.¹⁵⁸

Nachdem der Bundesrat in seiner Antwort vom 18. November 2009 zur Interpellation 09.3806 von Nationalrätin Kathy Riklin¹⁵⁹ bestätigte, dass die Regelungen auf Kantons- und Bundesebene betreffend die nachhaltige Nutzung des Untergrundes lückenhaft seien und zu Nutzungskonflikten führen, beschlossen die Konkordatskantone die Regelungslücke nach Auflösung des Erdölkonzordats zu füllen und ein Mustergesetz zu erarbeiten, um den ehemaligen Konkordatskantonen möglichst rasch zu einem einheitlichen Gesetz zu verhelfen.¹⁶⁰ An ihrer letzten Sitzung vom 2. Dezember 2013 verabschiedeten die Konkordatskantone das Mustergesetz über die Nutzung des Untergrundes.¹⁶¹

4.3.2 Mustergesetz der Nordostschweizer Kantone über die Nutzung des Untergrundes

Wie bereits ausgeführt¹⁶², erachteten es die ehemaligen Konkordatskantone des interkantonalen „Erdölkonzordats“ im Anschluss an dessen Auflösung vom 2. Dezember 2013 als angezeigt, eine Anschlusslösung zu treffen und die Erforschung des Untergrundes sowie die Gewinnung von Bodenschätzen und erneuerbaren Energien auf eine Rechtsgrundlage in einem formellen Gesetz zu stellen.¹⁶³ Da Einigkeit darüber bestand, dass die Zuständigkeit für den Erlass eines solchen Gesetzes nicht beim Bund, sondern bei den einzelnen Kantonen liegt, haben sich die ehemaligen Konkordatskantone darauf geeinigt, mittels eines koordinierten, aufeinander abgestimmten Vorgehens zuhanden der Kantone eine Musterregelung über die Nutzung des Untergrundes zu erarbeiten, welche es den einzelnen Kantonen ermöglichen sollte, rasch ein eigenes kantonales Gesetz zu erlassen.¹⁶⁴ Nebst den durch das alte Erdölkonzordat geregelten Sachthemen Erdöl- und Erdgasgewinnung wurde das Mustergesetz zusätzlich um die Themen der

¹⁵⁶ Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum, S. 2, Rz. 3.

¹⁵⁷ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, S. 3, Ziff. 1.

¹⁵⁸ Oliver, 2014, S. 384, Ziff. I.

¹⁵⁹ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014.

¹⁶⁰ Oliver, 2014, S. 396, Ziff. VI.

¹⁶¹ Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum, S. 2, Rz. 4.

¹⁶² Siehe oben Ziff. 4.3.1.

¹⁶³ Oliver, 2014, S. 385, Ziff. I.

¹⁶⁴ Oliver, 2014, S. 385, Ziff. I.

Nutzung von Geothermie, der Erforschung des Untergrundes sowie der Gewinnung von Bodenschätzen und erneuerbaren Energien ergänzt.¹⁶⁵ Nachdem der Entwurf des Mustergesetzes fertiggestellt wurde und die Kantonsvertreter dazu Stellung genommen haben, konnte das Mustergesetz inklusive Erläuterungen Ende Juli 2013 fertiggestellt und schliesslich am 6. Dezember 2013 offiziell verabschiedet werden.¹⁶⁶

Ziel des Mustergesetzes war dieses so knapp und grundsätzlich wie möglich zu gestalten und die Gegenstände, welche besser auf Verordnungsstufe zu regeln sind, nicht im Gesetz abzuhandeln, sondern direkt den Vollzugsbehörden zu überlassen.¹⁶⁷ Dieses Ziel wurde erreicht; das Mustergesetz ist äusserst schlank und konnte die gesamte Thematik in lediglich 33 Paragraphen regeln.

Das Mustergesetz verzichtet bewusst auf eine detaillierte Umschreibung des Begriffs des Untergrundes unter Angabe von konkreten Meterangaben, um damit potentielle Konflikte mit dem Bundeszivilrecht zu vermeiden.¹⁶⁸ Der Begriff des Untergrundes wurde stattdessen negativ umschrieben: Gemäss § 2 Abs. 1 des Mustergesetzes gilt „als Untergrund jener Teil des Erdinnern, der nicht Gegenstand der Bundeszivilgesetzgebung bildet“. Als Untergrund im Sinne des Mustergesetzes gilt demnach derjenige Bereich des Erdkörpers, welcher nicht durch Art. 667 Abs. 1 ZGB dem Grundeigentümer zugeteilt wird. Zusätzlich zu dieser Regelung sieht § 2 Abs. 1 des Mustergesetzes vor, dass auch „die Bodenschätze und die herrenlosen Naturkörper nach Art. 724 ZGB“ zum Untergrund gehören. Betreffend die Hoheit über den Untergrund sieht § 3 Abs. 1 vor, dass diese, „einschliesslich der Bodenschätze, und sämtliche damit verbundene Nutzungs- und Verfügungsrechte“ dem Kanton zustehen. Obschon sich diese Regelung aus dem Bundesrecht¹⁶⁹ ergibt, ist es aus Gründen der Klarheit und Vollständigkeit zu begrüssen, dass diese Umschreibung Erwähnung findet. Betreffend die Nutzung des Untergrundes sieht das Mustergesetz vor, dass der Kanton die Nutzungsrechte am Untergrund selber ausüben kann oder sie an Dritte übertragen kann (§ 3 Abs. 2), wobei die Übertragung mittels Konzession¹⁷⁰ (§ 3 Abs. 4 und § 5-10) oder Bewilligung¹⁷¹ (§ 4) zu

¹⁶⁵ Oliver, 2014, S. 385, Ziff. I.

¹⁶⁶ Oliver, 2014, S. 386, Ziff. II.

¹⁶⁷ Oliver, 2014, S. 386, Ziff. III.

¹⁶⁸ Oliver, 2014, S. 387, Ziff. IV.1.

¹⁶⁹ Aufgrund von Art. 664, 667 und 724 ZGB.

¹⁷⁰ Eine Konzession ist gemäss § 5 des Mustergesetzes notwendig, wenn Bodenschätze abgebaut (lit. a), Stoffe in unterirdischen Lagerinfrastrukturen ab einer Menge von 1'000m³ eingelagert (lit. b), Bauten und Anlagen für Tätigkeiten gemäss § 2 Abs. 2 (lit. c) erstellt, Geothermie mit mehr als 1'000 kW (lit. d) oder Gasspeicherung (lit. e) betrieben werden soll.

¹⁷¹ Einer Bewilligung bedarf es gem. § 4 Abs. 1 des Mustergesetzes bei der Nutzung des Untergrundes, soweit sie nicht konzessionspflichtig ist.

erfolgen hat. Sodann sieht das Mustergesetz in dessen § 11-13 detaillierte Vorschriften vor, wie die Konzessionen und Bewilligungen zu erteilen und das Verfahren zu gestalten sind. Ferner sind auch die Grundsätze betreffend die Tatbestände der Übertragung (§ 14), des Erlöschens, Verzichts und Entzugs (§ 15) sowie des Widerrufs (§ 16) dem Grundsatz nach geregelt. Schliesslich sieht das Mustergesetz in § 18 vor, dass der Kanton bei erteilter Bewilligung oder Konzession grundsätzlich nicht für Schäden haftbar gemacht werden kann, welche der Bewilligungsinhaber oder Konzessionär bei der Ausübung der Nutzung des Untergrundes verursacht. Der Inhaber einer Bewilligung oder Konzession soll gemäss dem Willen des Mustergesetzes gemäss den allgemeinen Schadenersatzgrundsätzen haftbar sein.¹⁷²

4.3.3 Regelungen in den einzelnen Kantonen

Nachdem die Gesetzgebung betreffend die Nutzung des Untergrundes resp. das Bergregal in die Kompetenz der einzelnen Kantone fällt, fallen auch die einzelnen kantonalen Regelungen sehr unterschiedlich aus. Eine nicht abschliessende Tabelle mit den einzelnen Regelungen der Kantone findet sich im Anhang 1.

Zum heutigen Zeitpunkt verfügen nur wenige Kantone über eine zeitgemässe Regelung betreffend die Nutzung des Untergrundes. Zu erwähnen sind hierbei insbesondere die Kantone Aargau, Basel-Stadt, Genf, Luzern und Thurgau, welche in den letzten Jahren eine zeitgemässe Regelung getroffen haben, die sich mehr oder weniger stark am Mustergesetz der Nordostschweizer Kantone über die Nutzung des Untergrundes orientieren. Der Kanton Bern hat bereits schon 2003 eine Regelung getroffen, welche jedoch aufgrund der modernen Technologien nicht mehr ganz zeitgemäss ist.¹⁷³

Die Kantone Appenzell Innerrhoden, Freiburg, St. Gallen, Zug und Zürich sind aktuell am Erarbeiten einer zeitgemässen Regelung und haben das Vernehmlassungsverfahren abgeschlossen. Auf die Bestrebungen des Kantons Zürich betreffend den Erlass des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU/ZH) wird nachfolgend¹⁷⁴ noch detailliert eingegangen.

Andere Kantone wie beispielsweise Basel-Landschaft, Waadt und Wallis haben diese Thematik zwar ebenfalls in ihrer kantonalen Gesetzgebung geregelt, jedoch handelt es

¹⁷² Grundeigentümerhaftung gem. Art. 679 und 684 ZGB, Haftung aus unerlaubter Haftung gem. Art. 41 des Bundesgesetzes betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (OR) vom 30.3.1911, SR 220, Geschäftsherrenhaftung gem. Art. 55 OR, Werkeigentümerhaftung gem. Art. 59 OR, Haftung des Inhabers eines Betriebs oder einer Anlage gem. Art. 59a des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG) vom 7.10.1983, SR 814.01; siehe ferner Oliver, 2014, S. 392-393, Ziff. IV.3.

¹⁷³ Krummenacher, 2013, S. 13.

¹⁷⁴ Nachfolgend Ziff. 4.4.

sich nicht um aktuelle Regelungen, sondern um solche aus dem 19. Jahrhundert.¹⁷⁵ Es gibt jedoch auch diverse andere Kantone, die über keine explizite Regelung betreffend die Nutzung des Untergrundes verfügen. Entweder verfügen diese Kantone über eine sehr rudimentäre Ordnung, welche sich vor allem mit dem Bergregal beschäftigt, oder über gar keine, weder in deren Kantonsverfassung noch der Gesetzgebung betreffend die kantonalen Regalien.

In Anbetracht der zunehmenden Wichtigkeit der Nutzung des Untergrundes erstaunt es, dass nicht alle Kantone bestrebt sind, zeitgemässe Regelungen zu erlassen. Der Verdacht von Oliver aus dem Jahr 2014¹⁷⁶, wonach der Eindruck entstehe, dass die meisten Kantone mit dem Erlass von zeitgemässen Gesetzen zuwarten, bis die anderen Kantone über erste einschlägige, praktische Erfahrungen mit dem Mustergesetz resp. ihren eigenen Gesetzen gesammelt haben, hat sich leider bewahrheitet. Es ist wünschenswert, dass diese Kantone ihre Passivität aufgeben und Bestrebungen zum Erlass einer zeitgemässen Regelung unternehmen, sodass in absehbarer Zeit alle Kantone über möglichst ähnliche Gesetze verfügen, was der Rechts- und Investitionssicherheit tunlich wäre.

4.4 Gesetz über die Nutzung des Untergrundes des Kantons Zürich

4.4.1 Entstehungsgeschichte

Noch bevor das „Erdölkonkordat per Ende 2013 aufgelöst wurde, haben am 2. April 2012 zwei Zürcher Kantonsrätinnen und ein Kantonsrat die Motion KR-103/2012 betreffend „Nutzung des tiefen Untergrundes (Geothermie)“¹⁷⁷ eingereicht. Damit sollte der Regierungsrat des Kantons Zürich beauftragt werden, „dem Kantonsrat eine Gesetzesvorlage zu unterbreiten, welche die Nutzung des tiefen Untergrundes (Geothermie) regelt und damit Rechtssicherheit sowie Investitionssicherheit herstellt“. Die Einreichung der Motion wurde damit begründet, dass die Energiebeschaffung eine der wichtigsten Aufgaben der Zukunft sei und mit den Ressourcen schonungsvoll umzugehen sei. Die Tiefen-Geothermie sei nebst der Sonnenenergie eine nachhaltige und CO₂-neutrale Energiequelle, welche kontinuierlich zur Verfügung stehe. Die Nutzung des Untergrundes nehme zu und es müsse ihr mehr Bedeutung zugemessen werden. Da die gesetzlichen Regelungen im Kanton Zürich betreffend die Nutzung des Untergrundes nur sehr rudimentär seien, müssten klare Rechtsgrundlagen geschaffen werden, sodass die Rechts- und Investitionssicherheit für Investitionen im Untergrund und damit in die

¹⁷⁵ Der Kanton Basel-Landschaft verfügt jedoch über eine zeitgemässe Regelung betreffend die Gewinnung von Energie aus dem Untergrund in dessen Energiegesetz, siehe Anhang 1.

¹⁷⁶ Oliver, 2014, S. 394, Ziff. V.

¹⁷⁷ Kantonsrat Zürich, 2012, 2. April.

Zukunft der Energieversorgung gesichert seien. In der Gesetzesvorlage seien insbesondere die „Voraussetzungen für die Erteilung von Bewilligungen“, das „Erlöschen von Bewilligungen und Konzessionen“, die „Regelung der Verfahren für Bohrungen und Nutzung“, die „Inanspruchnahme von öffentlichen Leitungen wie Wasser-, Strom- und Gasleitungen“, die „Sicherheitsleistungen und Abgaben und deren Bemessungsgrundlagen“, „Risikoanalyse und Risikotragung (Haftung)“, die „Nutzung von Sondierbohrungsergebnissen“, die „Dokumentation von Vermessung und Bohrungen“ sowie die „Gewinnung von Bodenschätzen“ zu klären.¹⁷⁸

Nachdem ein Kantonsratsmitglied anlässlich der Kantonsratssitzung vom 27. August 2012 die Diskussion über die Motion KR-Nr. 103/2012 verlangt hat¹⁷⁹, wurde das Geschäft anlässlich der kantonsrätlichen Sitzung vom 18. November 2013 detailliert beraten und diskutiert. Im Anschluss an die Beratung hat der Kantonsrat mit 117:48 Stimmen beschlossen, die Motion KR-Nr. 103/2012 an den Regierungsrat zu überweisen, zur Ausarbeitung einer Vorlage mit Bericht und Antrag innert zweier Jahre.¹⁸⁰ Nachdem der Regierungsrat die zweijährige Frist wegen komplizierter Fragestellungen und deren zeitaufwändigen Beantwortung nicht einhalten konnte, beantragte er vom Kantonsrat die Erstreckung der zweijährigen Frist um ein weiteres Jahr, welche einstimmig bewilligt wurde.¹⁸¹

Im Anschluss an die Überweisung der Motion KR-Nr. 103/2012 an den Regierungsrat hat die Baudirektion Zürich gestützt auf „das Mustergesetz der Nordostschweizer Kantone über die Nutzung des Untergrundes“¹⁸² sowie eine verwaltungsinterne Konsultation einen Vorentwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU) erarbeitet, welcher den Auftrag gemäss Motion behandelt und die Nutzung des Untergrundes in allgemeiner Weise regelt.¹⁸³

Nachdem die Baudirektion ihren Vorentwurf für das Gesetz über die Nutzung des Untergrundes dem Regierungsrat vorgelegt hat, wurde sie vom Regierungsrat mit Regierungsratsbeschluss Nr. 265/2016 ermächtigt, ein Vernehmlassungsverfahren durchzuführen.¹⁸⁴ Das Vernehmlassungsverfahren dauerte vom 31. März 2016 bis zum 8. Juli 2016 und ergab, dass der Vorentwurf der Baudirektion dem Grundsatz nach von einer

¹⁷⁸ Kantonsrat Zürich, 2012, 2. April.

¹⁷⁹ Kantonsrat Zürich, 2012, 27. August, S. 4370.

¹⁸⁰ Kantonsrat Zürich, 2013, S. 9035.

¹⁸¹ Kantonsrat Zürich, 2015, S. 1419.

¹⁸² Siehe oben Ziff. 4.3.2.

¹⁸³ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, S. 3, Ziff. 1.

¹⁸⁴ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 23. März.

grossen Mehrheit begrüsst wird.¹⁸⁵ Nach Abschluss und Auswertung des Vernehmlassungsverfahrens sowie Verfassung des Berichts, hat der Regierungsrat mit Antrag vom 15. November 2016¹⁸⁶ dem Kantonsrat seinen Gesetzesentwurf zur Beratung überwiesen und die Forderungen der Motion KR-Nr. 103/2012 umgesetzt. Aktuell wird der Entwurf des Regierungsrates in der kantonsrätlichen Kommission für Energie, Verkehr und Umwelt (KEVU) beraten.

4.4.2 Inhalt

Der vom Regierungsrat erarbeitete Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU/ZH) umfasst neben der Regelung der Nutzung des tiefen Untergrundes auch Regelungen betreffend das Bergregal, welches zurzeit (noch) in den §§ 148-150 des EG ZGB/ZH geregelt ist. Der Entwurf ist knapp und technologieneutral verfasst und beschränkt sich auf die Regelung der wichtigsten Punkte, welche in der Praxis erheblichen Kontroll- und Abstimmungsbedarf erfordern.¹⁸⁷ Dennoch ist es gelungen, die gesamte Materie in lediglich 36 Paragraphen zu regeln.

Der Gesetzestext gemäss Antrag des Regierungsrates an den Kantonsrat vom 15. November 2016 befindet sich im Anhang 2, weshalb nachfolgend darauf verzichtet wird, den gesamten Gesetzestext zu wiederholen. Nachfolgend sollen vielmehr nur die wichtigsten Bestimmungen des Entwurfs erläutert werden. Für ausführlichere Erläuterungen sei auf die Erläuterungen im Antrag des Regierungsrates¹⁸⁸ sowie die Erläuterungen der Baudirektion zum Vorentwurf¹⁸⁹ verwiesen.

Zweck (§ 1)

Die Zweckbestimmung in § 1 enthält eine offene Formulierung des Regelungsgegenstandes, ohne jedoch die Nutzungsformen im Einzelnen zu nennen oder zu begrenzen.¹⁹⁰ So bestimmt § 1, dass das GNU/ZH „die Nutzung des Untergrundes im Einklang mit den öffentlichen Interessen, insbesondere der Sicherheit, der Umweltverträglichkeit und der Wirtschaftlichkeit“ regelt.

Nebst den genannten öffentlichen Interessen (Sicherheit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit) ist insbesondere die „Gesetzgebung über den Umweltschutz (Gewässerschutz, Natur- und Heimatschutz, Raumplanung, Luftreinhaltung, Schutz gegen

¹⁸⁵ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, S. 3, Ziff. 2.

¹⁸⁶ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November.

¹⁸⁷ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 15.

¹⁸⁸ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 16-35.

¹⁸⁹ Baudirektion des Kantons Zürich, ohne Datum.

¹⁹⁰ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 16, § 1.

Lärm und Erschütterung, Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und Produkten, Abfallbewirtschaftung, Forstwesen, Biotopenschutz usw.)“ massgebend.¹⁹¹ Ferner müssen sämtliche Aktivitäten zur Nutzung des Untergrundes „den Anforderungen der Bau-sicherheit, des Schutzes von Leben und Gesundheit [...], der Sicherheit der Bevölkerung sowie des öffentlichen Verkehrs genügen“ und die Anlagen und Vorrichtungen müssen „in technisch richtiger Weise unter Anwendung aller nach dem jeweiligen Stand der Technik gebotenen Vorsichtsmassnahmen erstellt, betrieben und unterhalten werden“, ansonsten keine Bewilligung oder Konzession erteilt werden kann.¹⁹²

Definition Untergrund und Nutzung sowie Hoheitsanspruch des Kantons über den Untergrund (§§ 2-4)

Der Entwurf des GNU/ZH definiert den *Untergrund* nicht anhand des Umkehrschlusses zu Art. 667 Abs. 1 ZGB, wonach alles unterhalb des Ausübungsinteresses des Grundeigentümers als Untergrund gilt. Der Regierungsrat hat in § 2 eine andere Lösung getroffen: Als Untergrund gilt derjenige Teil der Erde, „der sich durch die Erdoberfläche von der Atmosphäre und den oberirdischen Gewässern abgrenzt“, wobei auch „die Bodenschätze und die herrenlosen Naturkörper nach Art. 724 ZGB“ darunterfallen.

Der Gesetzgeber hat sich somit für einen weit gefassten Begriff des *Untergrundes* entschieden, welcher sich an der bundesrechtlichen Norm von Art. 2 lit. b LGeolV orientiert und grundsätzlich das gesamte Erdreich unterhalb der Erdoberfläche erfasst.¹⁹³ Die Abgrenzungsproblematik resp. die Problematik des dynamischen Eigentumbegriffs von Art. 667 Abs. 1 ZGB hat der Entwurf durch den Vorbehalt in § 4 Abs. 1 und die Ausnahmen von der Bewilligungs- resp. Konzessionspflicht gem. § 8 gelöst.¹⁹⁴

Da das GNU/ZH grundsätzlich alle *Nutzungen des Untergrundes* erfasst, hat der Gesetzgeber auf eine abschliessende Aufzählung verzichtet, was alles unter die Nutzung des Untergrundes fällt.¹⁹⁵ Der Gesetzgeber hat sich stattdessen für eine nicht abschliessende Aufzählung entschieden, was durch den Ausdruck „insbesondere“ zum Ausdruck kommt. So gelten gemäss Gesetzestext insbesondere „geologische, hydrogeologische und geophysikalische Untersuchungen“ (lit. a), „die Gewinnung von Bodenschätzen“ (lit. b), „die Entnahme und den Eintrag von Wärme“ (lit. c), „die Entnahme und das Einlagern von Stoffen“ (lit. d), „die Erstellung von unterirdischen Räumen und deren

¹⁹¹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 16, § 1.

¹⁹² Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 16, § 1.

¹⁹³ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 16, § 2.

¹⁹⁴ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 16, § 2.

¹⁹⁵ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 17, § 3.

Nutzung“ (lit. e) und „die Nutzung von Höhlen und stillgelegten Bergwerken“ (lit. f) als Nutzung des Untergrundes. Zu beachten ist jedoch, dass die Ausnahmen gem. § 8 zwar ebenfalls Nutzungen des Untergrundes darstellen, jedoch von der Bewilligungs- resp. Konzessionspflicht befreit sind.

In § 4 Abs. 1 des Entwurfs ist der Grundsatz festgehalten, dass dem Kanton die *Hoheit über den Untergrund* zukommt, welcher gemäss der bundesrechtlichen Regelung von Art. 667 Abs. 1 ZGB nicht dem Grundeigentümer zugewiesen ist. Durch diese dynamische Verweisung auf Art. 667 Abs. 1 ZGB konnte der Gesetzgeber mögliche künftige Konflikte mit dem Bundesrecht vorbeugen.¹⁹⁶ Eine Ausnahme vom Grundsatz gem. § 4 stellen die unter das Bergregal fallenden Bodenschätze dar, welche der Kanton in jeder Tiefe für sich beanspruchen kann¹⁹⁷, auch wenn sie sich innerhalb des Interessenbereichs des Grundeigentümers befinden. Von der Regelungshoheit der Kantone ausgeschlossen sind sodann auch „diejenigen Nutzungen, für die das öffentliche Recht des Bundes eine abschliessende Regelung trifft.“¹⁹⁸ In § 4 Abs. 2 wird schliesslich festgehalten, dass der Kanton „die Nutzungsrechte am Untergrund selber ausüben oder sie durch Bewilligungen oder Konzessionen an Dritte übertragen“ kann.

Bergregal (§ 5)

Das Bergregal, welches aktuell in §§ 148-150 EG ZGB/ZH geregelt ist, soll neu im GNU/ZH geregelt werden, womit die Regelung im EG ZGB/ZH aufgehoben werden soll (siehe § 36 lit. a GNU/ZH).

So sieht § 5 Abs. 1 GNU/ZH vor, dass dem Kanton das Bergregal zusteht. Unter das Bergregal fällt gem. § 5 Abs. 2 GNU/ZH die Gewinnung von „Metallen, Erzen und Mineralien“ (lit. a), „Salzen“ (lit. b), „Energierohstoffen“ (lit. c) sowie „Asphalt und Bitumen“ (lit. d). Diese Regelung unterscheidet sich von der aktuellen im EG ZGB/ZH dahingehend, dass gewisse Stoffe neu unter das Bergregal fallen (bspw. sämtliche Erze und Mineralien sowie Asphalt und Bitumen), während andere nicht mehr darunter fallen (bspw. Leuchtstoffe wie Schwefel).¹⁹⁹ Die in § 5 aufgelisteten Stoffe, welche unter das Bergregal fallen, ist abschliessend, weshalb im Umkehrschluss die nicht erwähnten Bodenschätze (bspw. Steine und Erden wie Kies, Lehm und Sand) nicht mehr unter das

¹⁹⁶ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 17, § 4.

¹⁹⁷ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 17, § 4.

¹⁹⁸ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 18, § 4.

¹⁹⁹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 18, § 5.

Bergregal fallen.²⁰⁰ Die bis noch vor Kurzem unter das Erdölkonkordat fallenden Stoffe Erdöl und Erdgas fallen zusammen mit Kohle unter die Kategorie Energierohstoffe.²⁰¹

Bewilligungs- und Konzessionspflicht sowie deren Erteilung (§§ 6-9)

Der Entwurf statuiert in § 6 GNU/ZH den Grundsatz, dass für die Nutzung des Untergrundes *stets eine Bewilligung erforderlich* ist. Dieser Grundsatz wird jedoch in § 7 GNU/ZH (konzessionspflichtige Nutzungen) und § 8 GNU/ZH (Ausnahmen der Bewilligungs- und Konzessionspflicht) relativiert. Ferner ist auch dann keine Bewilligung resp. Konzession erforderlich, wenn der betreffende Untergrund in den Herrschaftsbereich des Grundeigentümers gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB fällt oder bei Nutzungen des Untergrundes, die vom öffentlichen Recht des Bundes abschliessend geregelt werden.²⁰²

Soll der Untergrund dahingehend genutzt werden, dass rivalisierende Nutzungen durch andere Nutzer ausgeschlossen werden, spricht die „Übertragung des Rechts zur ausschliesslichen Nutzung einer öffentlichen Sache erfolgt“, ist eine *Sondernutzungskonzession* erforderlich (§ 7 Abs. 1 GNU/ZH).²⁰³ Hierunter fallen der „Abbau von Bodenschätzen, die nicht unter das Bergregal fallen“ (lit. a), „die Entnahme und das Einlagern von Stoffen“ (lit. b), „die Entnahme und den Eintrag von Wärme ab einer Tiefe von mehr als 1000 m mit offenen Systemen“ (lit. c) sowie „die Erstellung von unterirdischen Räumen ab einer Tiefe von mehr als 50 m und deren Nutzung“ (lit. d). Sollen hingegen Bodenschätze abgebaut werden, die unter das Bergregal fallen²⁰⁴, sieht § 7 Abs. 2 GNU/ZH vor, dass hierfür nicht eine Sondernutzungskonzession erforderlich ist, sondern eine *Monopolkonzession*.

Von der Bewilligungs- resp. Konzessionspflicht gibt es diverse *Ausnahmen*, welche in § 8 lit. a-i GNU/ZH geregelt sind. Dieser Ausnahmenkatalog soll zunächst sicherstellen, dass übliche Nutzungen des Untergrundes in Oberflächennähe keiner Bewilligung oder Konzession bedürfen.²⁰⁵ Sodann sollen die Entnahme und der Eintrag von Wärme oder Grundwassernutzungen bis zu einer Tiefe von 1000 m ebenfalls ausgenommen sein. Schliesslich sind auch diejenigen Nutzungen des Untergrundes ausgenommen, welche Gegenstand eines anderen kantonalen oder kommunalen Erlasses sind.²⁰⁶

²⁰⁰ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 18, § 5.

²⁰¹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 18, § 5.

²⁰² Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 18, § 6.

²⁰³ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 19, § 7.

²⁰⁴ Siehe § 5 Abs. 2 GNU/ZH, im Anhang 2.

²⁰⁵ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 20, § 8.

²⁰⁶ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 20-21, § 8.

In § 9 GNU/ZH werden die *Voraussetzungen* für die Erteilung einer Bewilligung oder Konzession geregelt. So sieht dessen lit. a vor, dass eine Bewilligung oder Konzession auf Gesuch hin erteilt wird, wenn „die Nutzung des Untergrundes die öffentlichen Interessen wahrt und die Rechte Dritter nicht in unzumutbarer Weise einschränkt“ (lit. a) und „die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller den Nachweis für eine ausreichende Versicherungsdeckung oder eine gleichwertige Sicherheit erbringt für Schäden bei Dritten und für Haftungsansprüche Dritter gegenüber dem Kanton“ (lit. b). Grundsätzlich wird eine Bewilligung resp. Konzession derjenigen Gesuchstellerin oder demjenigen Gesuchsteller erteilt, welcher „die öffentlichen Interessen am besten wahrt“. Aus Gründen des Investitionsschutzes sieht Abs. 2 bei der Erteilung einer Bewilligung oder Konzession jedoch zugunsten der Explorandin oder des Exploranden ein beschränktes Vorzugsrecht vor.²⁰⁷ Werden die öffentlichen Interessen von mehreren Gesuchstellern gleich gut gewahrt, sieht Abs. 2 vor, dass die Bewilligung resp. die Konzession demjenigen Gesuchsteller erteilt wird, „die oder der den Untergrund erforscht hat“. Ferner steht es der Bewilligungsbehörde gemäss Abs. 3 frei, „von der Gesuchstellerin oder dem Gesuchsteller den Nachweis der Finanzierung des Vorhabens, einschliesslich der Kosten für die Erforschung des Untergrundes und der Rückbaukosten“ zu verlangen. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Kosten für den Rückbau der Bauten, Anlagen und Geländeänderungen, einschliesslich der Kosten für die sachgemässe Verschlussung des Bohrlochs.²⁰⁸ Schliesslich regelt Abs. 4, dass „kein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Bewilligung oder Konzession“ besteht. Diese Einschränkung steht jedoch unter dem Vorbehalt der allgemeinen verfassungs- und verwaltungsrechtlichen Schranken wie das Diskriminierungsverbot.²⁰⁹

Inhalt der Bewilligung/Konzession (§ 10)

Gemäss § 10 Abs. 1 GNU/ZH ist in der Bewilligung oder Konzession Art, Umfang und Dauer der Nutzung“ zu regeln. Nebst diesen wesentlichen Bestandteilen der Bewilligung resp. Konzession kann die Bewilligungsbehörde gem. § 10 Abs. 2 lit. a-j GNU/ZH je nach Einzelfall zusätzliche Bestimmungen in die Bewilligung resp. Konzession aufnehmen, wie „Fristen für die Ausführung der Arbeiten“ (lit. a), „Betriebssicherheit und Notfallplanung“ (lit. b), „Pflicht zur Bezahlung des Ausgleichsanspruchs Dritter gemäss § 22“ (lit. c), „Berichterstattung und Beendigung“ (lit. d), „Übertragung und Beendigung“ (lit. e), „unentgeltlicher Heimfall der Bauten und Anlagen und Entschädigung bei

²⁰⁷ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 22, § 9.

²⁰⁸ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 22, § 9.

²⁰⁹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 22, § 9.

Verzicht und Heimfall“ (lit. f), „Nutzungsgebühr“ (lit. g), „Verpflichtung zum Rückbau“ (lit. h), „Sicherheitsleistung“ (lit. i) oder „Auflagen betreffend die Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen der Nutzung des Untergrundes auf Dritte“ (lit. j). Die Erteilung einer Konzession ist zu befristen und wird für eine maximale Dauer von 50 Jahren erteilt, wobei sie in begründeten Ausnahmefällen auch für eine längere Dauer erteilt werden kann (Abs. 3). Bei der Festlegung der Dauer der Konzession sind die Interessen des Konzessionärs (bspw. Investitionssumme, Abschreibungsdauer usw.) denjenigen des Kantons sowie der Mitbewerber gegenüberzustellen.²¹⁰

Übertragung, Heimfall, Beendigung und Widerruf (§§ 11-14)

Betreffend die *Übertragung* einer Bewilligung oder Konzession sieht § 11 GNU/ZH vor, dass dies der Zustimmung der Bewilligungsbehörde bedarf. Zu beachten gilt es jedoch, dass kein Rechtsanspruch auf Erteilung der Bewilligung besteht.²¹¹

Sieht eine Bewilligung oder Konzession vor, dass ein *Heimfallrecht* besteht, so gehen gemäss § 11 GNU/ZH mit Ablauf der Bewilligung resp. Konzession „die Infrastrukturanlagen an das Gemeinwesen über“.²¹² Stehen die betreffenden Infrastrukturanlagen auf privatem Grund, „durchbricht der Heimfall das sachenrechtliche Akzessionsprinzip gem. Art. 667 Abs. 2 ZGB“.²¹³ Gemäss § 12 GNU/ZH ist „die Inhaberin oder der Inhaber der Bewilligung oder Konzession verpflichtet, die Bauten und Anlagen, an denen ein Heimfallrecht besteht, in betriebsfähigem Zustand zu erhalten“.

Da eine Bewilligung oder Konzession gem. § 10 Abs. 3 GNU/ZH befristet erteilt wird, endet diese gem. § 13 Abs. 1 GNU/ZH ohne Weiteres „mit *Ablauf* ihrer Dauer oder durch *Verzicht* der Inhaberin oder des Inhabers“. Auch ein *teilweiser Verzicht* ist möglich, gem. § 13 Abs. 2 GNU/ZH jedoch nur mit Zustimmung der Bewilligungsbehörde. Obschon dem Verzicht auf eine Konzession grundsätzlich die Ausübungspflicht des Konzessionärs entgegensteht, soll ein voraussetzungsloser Verzicht möglich sein, solange er unbedingt und umfassend erfolgt, da sich der Erfüllungsanspruch gegenüber dem Konzessionär nicht durchsetzen lässt.²¹⁴ Ein einseitig erklärter teilweiser Verzicht,

²¹⁰ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 23, § 10.

²¹¹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 24, § 11.

²¹² Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 24, § 12.

²¹³ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 24, § 12.

²¹⁴ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 24, § 13.

welcher auf eine Änderung der Konzession hinausläuft, kann hingegen nicht einseitig erwirkt werden, sondern benötigt die Zustimmung der Direktion gemäss Abs. 2.²¹⁵

Bleibt ein Bewilligungsinhaber untätig oder verletzt er seine Pflichten, kann bei Erfüllung eines Tatbestands gem. § 14 Abs. 1 lit. a-f GNU/ZH die Bewilligung oder Konzession *widerrufen* werden, wobei hierbei seitens des Kantons keine Entschädigung geschuldet ist.²¹⁶ Erfolgt der Widerruf hingegen aus überwiegenden öffentlichen Interessen, kann die Bewilligungsbehörde die Bewilligung resp. Konzession gem. Abs. 2 auch aus anderen Gründen als denjenigen gem. Abs. 1 widerrufen, jedoch wird der Kanton in diesem Fall dem Inhaber der Bewilligung resp. Konzession voll entschädigungspflichtig.²¹⁷

Gebühren (§§ 15-17)

Für bewilligungs- und konzessionspflichtige Nutzungen des Untergrundes werden gem. § 15 Abs. 1 lit. a und b GNU/ZH eine einmalige *Verleihungsgebühr* (§ 16 GNU/ZH) sowie eine einmalige oder wiederkehrende *Nutzungsgebühr* (§ 17 GNU/ZH) erhoben.²¹⁸ „Bestehen erhebliche öffentliche Interessen an der Nutzung“, kann der Kanton gem. § 15 Abs. 2 GNU/ZH auf die Erhebung der Gebühren entweder vollständig verzichten oder diese herabsetzen. Die Regelung der Einzelheiten, wie beispielsweise die Höhe der Gebühren, sollen vom Regierungsrat mittels einer Verordnung festgelegt werden, wobei die Gebühren nach Nutzungsart abgestuft und regelmässig an die Teuerung angepasst werden sollen.²¹⁹

Verfahren (§§ 18-22)

Das *Verfahren* zur Erteilung von Bewilligungen und Sondernutzungskonzessionen wird in den §§ 18-20 und das zur Erteilung von Monopolkonzessionen in den §§ 21-22 detailliert geregelt. Zwar wird das Verfahren zur Erteilung von Bewilligungen, Sonder- und Monopolkonzessionen je auf Gesuch hin erteilt, jedoch sind die Verfahren unterschiedlich geregelt.

Liegt ein Gesuch um Erteilung einer *Bewilligung oder Sondernutzungskonzession* vor, so legt die Gemeinde gem. § 18 Abs. 3 GNU/ZH „das vorgeprüfte Gesuch samt den Plänen im Auftrag der Direktion während 30 Tagen auf und macht die Planaufgabe öf-

²¹⁵ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 24, § 13.

²¹⁶ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 25, § 14.

²¹⁷ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 25, § 14.

²¹⁸ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 25, § 15.

²¹⁹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 25, § 15.

fentlich bekannt“, wobei das „Vorhaben, soweit darstellbar“, auszustecken ist. Während der Auflagefrist kann jede Person gegen das Gesuch Einwendungen erheben (§ 19 Abs. 1 GNU/ZH); besondere Legitimationsvoraussetzungen sind nicht erforderlich, erst für ein möglicherweise anschliessendes Rechtsmittelverfahren.²²⁰ Das Rechtsmittelverfahren bestimmt sich nach dem Verwaltungsrechtspflegegesetz des Kantons Zürich²²¹. „Werden Einwendungen erhoben, kann [...] eine Einigungsverhandlung durchgeführt“ werden (§ 19 Abs. 2 GNU/ZH). Kann an der Einigungsverhandlung keine Einigung erzielt werden, so entscheidet die Bewilligungsbehörde „über die streitig gebliebenen Einwendungen mit der Erteilung der Bewilligung oder der Sondernutzungskonzession“ (§ 19 Abs. 3 GNU/ZH). Auf „die öffentliche Planaufgabe und das Einwendungsverfahren“ kann gem. § 20 Abs. 1 GNU/ZH verzichtet werden, wenn ein Vorhaben „von untergeordneter Bedeutung ist“ (lit. a) und „offensichtlich keine Interessen Dritter berührt“ (lit. b).

Soll hingegen eine *Monopolkonzession* erteilt werden, so sieht § 21 Abs. 1 GNU/ZH vor, dass die Bewilligungsbehörde die Vergabe im Amtsblatt auszuschreiben hat, verbunden mit einer „Frist von mindestens 60 Tagen [...] für die Einreichung des Gesuchs um Erteilung einer Konzession“. Die Pflicht zur öffentlichen Ausschreibung gilt nur für den Abbau von regalierten Bodenschätzen, während die übrigen Nutzungen des Untergrundes von § 21 GNU/ZH nicht erfasst werden.²²² Die Pflicht zur öffentlichen Ausschreibung beruht auf der bundesrechtlichen Vorschrift von Art. 2 Abs. 7 des Binnenmarktgesetzes²²³, wobei die Modalitäten der Ausschreibung sich nach kantonalem Recht richten.²²⁴ Derjenige Bewerber, welcher den Zuschlag erhält, hat gem. § 21 Abs. 4 GNU/ZH ein Projekt einzureichen, welches im Anschluss sinngemäss der §§ 18-19 GNU/ZH behandelt wird. Gemäss § 22 Abs. 1 GNU/ZH steht der Gesuchstellerin oder dem Gesuchsteller, „die oder der mit Bewilligung [...] nach Nutzungsmöglichkeiten geforscht hat, [...] ein *Ausgleichsanspruch* gegenüber dem Kanton“ zu, wenn „ihr oder sein Konzessionsgesuch nicht berücksichtigt wird“ (lit. a) und „der Kanton selbst oder ein Dritter in der Folge die Nutzung ausübt“ (lit. b). Ein Ausgleichsanspruch

²²⁰ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 27, § 19.

²²¹ Verwaltungsrechtspflegegesetz (VRG/ZH) vom 24.5.1959, LS 175.2.

²²² Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 28, § 21.

²²³ Bundesgesetz über den Binnenmarkt (Binnenmarktgesetz, BGBM) vom 6.10.1995, SR 943.02.

²²⁴ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 28, § 21.

ist nur bei Monopolnutzungen möglich, nicht jedoch bei Bewilligungen und Sondernutzungskonzessionen.²²⁵

Vollzug (§§ 23-29)

Gemäss Art. 60 Abs. 1 der Verfassung des Kantons Zürich²²⁶ ist der Regierungsrat „die oberste leitende und vollziehende Behörde des Kantons“ und kann gem. Art. 67 Abs. 2 KV/ZH „*Verordnungen über den Vollzug* von Gesetzen erlassen“. Dieser Grundsatz wird in § 23 GNU/ZH wiederholt und ermächtigt den Regierungsrat, den Erlass von Bestimmungen betreffend die technischen Einzelheiten an die Direktion zu übertragen, wobei die Direktion ihrerseits ermächtigt ist, die Befugnisse und Aufgaben „vertraglich öffentlich-rechtlichen Anstalten und Körperschaften, insbesondere Gemeinden, oder Privaten“ zu übertragen.

Alle erteilten Bewilligungen und Konzessionen sind von der Direktion in einem *öffentlichen Verzeichnis* zu erfassen (§ 24 GNU/ZH).

Da die heutige Kenntnis über die Beschaffenheit des Untergrundes noch ziemlich bescheiden ist, liegt es im öffentlichen Interesse, dass die *über den Untergrund erhobenen Daten* der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.²²⁷ Aus diesem Grund sieht § 25 GNU/ZH vor, dass die Direktion im Rahmen der Bewilligungs- resp. Konzessionserteilung verlangen kann, dass Bohrungen vermessen und dokumentiert werden. Auf Verlangen der Direktion müssen zudem „alle geologischen, hydrogeologischen, geophysikalischen, technischen und operationellen Daten über den Untergrund mit den entsprechenden Auswertungen sowie Materialproben unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden“. Um das Wissen über den Untergrund zu fördern, können die Daten und Materialproben nach einer Sperrfrist von fünf Jahren der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, wobei jedoch kein Entschädigungsanspruch besteht.²²⁸ Sollen nicht bloss die Daten und Materialproben, sondern deren Auswertungen veröffentlicht werden, so bedarf es hingegen der Zustimmung der Berechtigten.²²⁹

Für die Nutzung des Untergrundes wird in der Regel immer ein Zugang über die Oberfläche erforderlich sein. Sollte zwischen dem Inhaber einer Bewilligung resp. Konzession und dem Grundeigentümer keine Einigung über den Zugang zum Untergrund erzielt

²²⁵ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 28-29, § 22.

²²⁶ Verfassung des Kantons Zürich (KV/ZH) vom 27.2.2005, LS 101.

²²⁷ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 30, § 25.

²²⁸ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 31, § 25.

²²⁹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 31, § 25.

werden können, sieht § 26 GNU/ZH vor, dass die Direktion dem Inhaber der Bewilligung resp. Konzession das *Enteignungsrecht* erteilen kann, wenn er „die notwendigen dinglichen Rechte nicht erwerben kann“ (Abs. 1 lit. a) und „es erhebliche öffentliche Interessen verlangen“ (Abs. 1 lit. b).²³⁰ Eine Enteignung ist jedoch nur dann möglich, wenn das öffentliche Interesse die privaten Eigentümerinteressen überwiegt und volle Entschädigung geleistet wird.²³¹ Erfolgt keine Enteignung, kann der Grundeigentümer verlangen, dass der Inhaber der Bewilligung resp. Konzession ihm das Grundstück gegen volle Entschädigung übernimmt, wenn ihm „wesentliche Nutzungsbefugnisse für mehr als fünf Jahre entzogen werden oder der Boden für die bisherige Bewirtschaftung dauernd unbrauchbar geworden ist“ (Abs. 3).

Ist die Erteilung einer Bewilligung oder Konzession mit erheblichen Gefahren (bspw. für die Umwelt) verbunden, so kann die Direktion die Erteilung von einer *Sicherheitsleistung* abhängig machen (§ 27 Abs. 1 GNU/ZH).²³²

In § 28 GNU/ZH wird der Grundsatz des *Haftungsausschlusses des Kantons* festgehalten, wonach der Kanton nicht für Schäden haftet, die der Bewilligungs- resp. Konzessionsinhaber „bei der Ausübung der Bewilligung oder Konzession verursacht“. Sollte der Kanton sein Hoheitsrecht selber ausüben oder ein haftpflichtiger Dritter geltend machen, der Kanton habe eine Bewilligung oder Konzession zu Unrecht erteilt, findet das kantonale Haftungsgesetz²³³ Anwendung.²³⁴ Die Haftung des Bewilligungs- resp. Konzessionsinhabers richtet sich hingegen nach dem Bundeszivilrecht.²³⁵

Da Nutzungen im Untergrund in der Regel vor Kantonsgrenzen keinen Halt machen, sieht § 29 Abs. 1 GNU vor, dass grenzüberschreitende Nutzungsvorhaben *mit den Nachbarkantonen zu koordinieren* sind. Aus diesem Grund ermächtigt Abs. 2 den Regierungsrat, interkantonale und internationale Verträge abzuschliessen, insbesondere über das Verfahren, das anwendbare Recht und die Streitbeilegung.

Rechtsschutz und Strafbestimmungen (§§ 30-33)

Mit Ausnahme von Akten des Regierungsrates können sämtliche Anordnungen, welche sich auf das GNU/ZH beziehen, beim *Baurekursgericht* des Kantons Zürich angefocht-

²³⁰ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 31, § 26.

²³¹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 31, § 26.

²³² Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 32, § 27.

²³³ Haftungsgesetz vom 14.9.1969, LS 170.1.

²³⁴ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 32.33, § 28.

²³⁵ Beispielsweise Haftung aus unerlaubter Handlung (Art. 41 OR), Geschäftsherrenhaftung (Art. 55 OR), Werkeigentümerhaftung (Art. 58 OR), Grundeigentümerhaftung (Art. 679 ZGB) und Umwelthaftung (Art. 59a USG); Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 33, § 28.

ten werden (§ 30 Abs. 1 GNU/ZH). Akte des Regierungsrates können direkt beim *Verwaltungsgericht* mittels Beschwerde angefochten werden.²³⁶ Betreffend die übrigen Legitimationsvoraussetzungen sei auf die §§ 31 und 32 GNU/ZH sowie das VRG/ZH, insbesondere § 21 VRG/ZH, verwiesen.

Wird gegen das GNU/ZH verstossen, sieht § 33 vor, dass mit *Busse* bis zu Fr. 250'000 bestraft werden kann, wer vorsätzlich „ohne Bewilligung oder Konzession eine [...] konzessions- oder bewilligungspflichtige Tätigkeit ausübt“ (lit. a), „durch wissentlich falsche Angaben eine Bewilligung oder Konzession erwirkt“ (lit. b) oder „den Auflagen einer erteilten Bewilligung oder Konzession zuwiderhandelt“ (lit. c). Wird die Tat fahrlässig erfüllt, beträgt die Busse bis zu Fr. 100'000 (Abs. 2); im Falle von Gewinnsucht bis zu Fr. 500'000. Ferner lassen sich aufgrund von § 2 Abs. 1 des Straf- und Justizvollzugsgesetzes²³⁷ in Verbindung mit Art. 70 Abs. 1 StGB die durch eine Straftat erlangten Vermögenswerte einziehen.²³⁸

Schlussbestimmungen (§§ 34-36)

Sind im Zeitpunkt des Inkrafttretens des neuen Gesetzes Verfahren hängig, werden diese nach den Bestimmungen des neuen Gesetzes behandelt, sofern die zuständige Behörde noch nicht entschieden hat (§ 34 GNU/ZH).²³⁹

Liegt eine Nutzung des Untergrundes vor, für welche bisher keine Bewilligung resp. Konzession erforderlich war, nach neuem Recht jedoch schon, muss innert einem Jahr nach Inkrafttreten des GNU/ZH ein Gesuch eingereicht werden (§ 35 Abs. 1 GNU/ZH). Vor Inkrafttreten des GNU/ZH erteilte Bewilligungen und Konzessionen behalten ihre Gültigkeit (§ 35 Abs. 2 GNU/ZH).

Mit dem Erlass des GNU/ZH, welcher das Bergregal abschliessend regelt, können die entsprechenden Regelungen im EG ZGB/ZH aufgehoben werden (§ 36 GNU/ZH).

4.4.3 Vernehmlassungsergebnis

Der Regierungsrat hat mit Regierungsratsbeschluss Nr. 265/2016 vom 23. März 2016 die Baudirektion ermächtigt, zum Vorentwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes ein Vernehmlassungsverfahren durchzuführen.²⁴⁰ Die Vernehmlassung dauerte vom 31. März 2016 bis zum 8. Juli 2016 und sollte die Fragen beantworten, ob die

²³⁶ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 33, § 30.

²³⁷ Straf- und Justizvollzugsgesetz (StJVG/ZH) vom 19.6.2006, LS 331.

²³⁸ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 34, § 33.

²³⁹ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 15. November, S. 34, § 34.

²⁴⁰ Regierungsrat des Kantons Zürich, 2016, 23. März.

zur Vernehmlassung eingeladenen Parteien²⁴¹ in Bezug auf die Nutzung des Untergrundes Regelungsbedarf sehen und ob sie den Gesetzesvorentwurf befürworten.²⁴²

Insgesamt gingen bei der Baudirektion 83 *Rückmeldungen* ein; davon waren 78 zustimmend, drei kritisch und nur zwei ablehnend.²⁴³ Im Grundsatz gegen den Gesetzesentwurf ausgesprochen haben sich nur die Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie SFIG und die Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl SEAG.²⁴⁴ Der Hauseigentümerverband Zürich der Kantonale Gewerbeverband Zürich sowie der Bau- und Handwerkerverband Zürich/Schaffhausen haben sich zwar nicht generell gegen den Gesetzesentwurf ausgesprochen, sich aber kritisch dazu geäußert.²⁴⁵

Die Frage, ob in Bezug auf die Nutzung des (tiefen) Untergrundes *Regelungsbedarf* bestehe, wurde von allen Vernehmlassungsteilnehmern bejaht.²⁴⁶ Es herrscht Einigkeit darüber, dass mit der zunehmenden Nutzung des Untergrundes und aufgrund der Energiestrategie 2050 des Bundes²⁴⁷, die Schaffung einer modernen gesetzlichen Grundlage unabdingbar sei, welche die Koordination der verschiedenen Nutzungsinteressen im Untergrund ermögliche und somit für Investitionssicherheit Sorge.²⁴⁸ Insbesondere von Seiten der Gemeinden wurde teils mit Nachdruck – nebst der Regelung des tiefen Untergrundes – auch eine zeitgleiche Regelung betreffend die Nutzung des „untiefen“ Untergrundes gefordert, da die Mehrheit der Konflikte im Untergrund in einer Tiefe von bis zu 50 Metern und damit ausserhalb des Anwendungsbereichs des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes entstünden.²⁴⁹ Andere Vernehmlassungsteilnehmer haben hingegen die Beschränkung auf Nutzungen des „tiefen“ Untergrundes ausdrücklich begrüsst resp. gefordert bzw. verlangt, dass die Erdwärmennutzung vom Geltungsbereich des Gesetzesentwurfes ausgeklammert werde.²⁵⁰ Wiederum andere Teilnehmer merkten an, dass eine Regelung auf Bundesstufe bzw. zumindest eine Harmonisierung der Rege-

²⁴¹ Zur Vernehmlassung wurden eingeladen: Die politischen Gemeinden des Kantons Zürich, die kantonalen Direktionen, Regierungen der ehemaligen Mitgliedskantone des Erdölkonzordats sowie der Nachbarkantone, verschiedene Bundesämter, die im Kantonsrat vertretenen politischen Parteien, die im Kanton Zürich mit dem öffentlichen Recht befassten Gerichte und diverse Interessenverbände sowie private Unternehmen.

²⁴² Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 3.

²⁴³ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 3.

²⁴⁴ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 4.

²⁴⁵ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 4.

²⁴⁶ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 4.

²⁴⁷ Die Energiestrategie 2050 wird schrittweise umgesetzt; ein erster Teil (Totalrevision des Energiegesetzes) wurde anlässlich der Volksabstimmung vom 21. Mai 2017 angenommen und sieht unter anderem vor, dass der Untergrund vermehrt durch Geothermie zu nutzen sei.

²⁴⁸ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 4.

²⁴⁹ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 4.

²⁵⁰ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 5.

lungen oder eine Mitberücksichtigung des Untergrund in der Raumplanung wünschenswert wäre.²⁵¹

Auch die *Stossrichtung des Gesetzesentwurfes* erfährt bei den Vernehmlassungsteilnehmern breite Zustimmung und wird als „zweckmässig und sinnvoll“, „sehr gelungen“ oder gar als „ausserordentlich gute und vollständige Grundlage“ gelobt.²⁵² So wurde beispielsweise insbesondere positiv hervorgehoben, dass sämtliche Nutzungsformen des tiefen Untergrundes vom Gesetzesentwurf erfasst werden, sich die regulatorischen Auflagen jedoch auf das Erforderliche beschränken sowie dass durch den Entwurf die Rechts- und Investitionssicherheit gefördert werden.²⁵³ Ebenso wurde begrüsst, dass sich der Entwurf am Mustergesetz der Nordostschweizer Kantone über die Nutzung des Untergrundes orientiert und somit zu einer Harmonisierung der Regelungen in den Kantonen führe. Lediglich in Bezug auf die Umschreibung des Regelungsbereichs herrschte Uneinigkeit und es wurden teilweise diametral entgegengesetzte Änderungsanträge gestellt.²⁵⁴

Für ausführlichere Erläuterungen resp. Anregungen der Vernehmlassungsteilnehmer zu den einzelnen Regelungen des Entwurfs sei auf den Vernehmlassungsbericht der Baudirektion des Kantons vom 14. September 2016²⁵⁵ verwiesen.

4.4.4 Ausblick

Aufgrund der positiven Rückmeldungen und der breiten Zustimmung zum Gesetzesentwurf aus dem Vernehmlassungsverfahren ist damit zu rechnen, dass die KEVU den Entwurf des Regierungsrates ebenfalls positiv beurteilen wird und dem Kantonsrat die Annahme des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU) empfehlen wird. Ob es im Anschluss zu einem (fakultativen) Referendum kommen wird, lässt sich heute noch nicht abschätzen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Schweizerische Volkspartei anlässlich der kantonsrätlichen Abstimmung vom 18. November 2013 die Überweisung der Motion KR-Nr. 103/2012 an den Regierungsrat einstimmig abgelehnt hat und der einflussreiche Hauseigentümergebiet Zürich sich im Vernehmlassungsverfahren kritisch zum Gesetzesentwurf geäußert hat, erscheint die Ergreifung des Referendums als nicht unwahrscheinlich.

²⁵¹ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 5.

²⁵² Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 5.

²⁵³ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 5.

²⁵⁴ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 5.

²⁵⁵ Baudirektion des Kantons Zürich, 2016, 14. September, S. 6-12.

4.4.5 Kritische Würdigung des Entwurfs

Die heute bestehende rechtliche Ordnung im Kanton Zürich ist in Bezug auf die Nutzung des Untergrundes lückenhaft und teilweise veraltet. So sind insbesondere die Gewinnung von Bodenschätzen sowie die Tiefengeothermie heute nicht umfassend geregelt, was mit dem Gesetzesentwurf behoben werden soll. Die Gesetzgebungsbestrebungen des Kantons Zürich sind daher sehr zu begrüßen. Der vom Regierungsrat verfasste Gesetzesentwurf kommt als zeitgemässe und umfassende Regelung betreffend die Nutzung des Untergrundes daher, welche insbesondere für Investoren, den Kanton sowie die Bevölkerung zu einer deutlichen Verbesserung der Rechts- und Investitionssicherheit führen wird.

Da sich die künftigen technischen Entwicklungen nicht mit Bestimmtheit abschätzen lassen, ist es zudem erfreulich, dass der Gesetzesentwurf von einem Verbot von bestimmten Technologien abgesehen hat. Zu denken ist hierbei insbesondere an das sog. Fracking, welches in der Vergangenheit zu mehreren Unfällen geführt hat und heute vor allem in der Bevölkerung einen ausgesprochen schlechten Ruf genießt. Indem diese Technologie nicht ausdrücklich verboten werden soll, können die künftigen Entwicklungen abgewartet werden und deren Nutzung bewilligt werden, sofern die Abwägung der Nutz- und Schutzinteressen zu einem positiven Resultat führen und die Sicherheit gewahrt bleiben wird. Mit dem Verzicht auf ein generelles Verbot kann daher die technische Entwicklung abgewartet werden, ohne dass man sich zum heutigen Zeitpunkt mögliche Chancen bereits verbaut.

Ferner ist es sehr klug, dass die Entnahme und der Eintrag von Wärme bis zu einer Tiefe von 1000 Metern von der Bewilligungs- und Konzessionspflicht ausgenommen sind. Somit muss insbesondere für zeitgemässe Heizungsanlagen, welche mittels Erdsonden, Erdregistern, Energiepfählen und dergleichen, Wärme gewinnen, keine Bewilligung nach dem GNU/ZH eingeholt werden. Diese Regelung ist sachgerecht, da sich diese Anlagen bewährt haben, häufig vorkommen und von diesen ein nur sehr geringes Gefahrenpotential ausgeht. Zudem wäre der administrative Aufwand unverhältnismässig hoch, wenn solche Projekte jeweils eine Bewilligung nach dem GNU/ZH erfordern würden.

Ebenfalls sehr positiv ist die im Gesetzesentwurf vorgesehene Regelung betreffend die Herausgabe von Daten, Auswertungen und Materialproben an die Behörden. Hierdurch kann das Wissen über die Beschaffenheit des Untergrundes und das Potential von Ressourcen besser abgeschätzt werden und gestützt darauf können künftige Nutzungen und

Planungen im Untergrund effizienter und kostengünstiger umgesetzt werden. Kritisch zu hinterfragen ist jedoch, dass die Bewilligungsbehörde verlangen kann, dass ihr alle gewonnenen Daten und Materialproben unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden und sie diese anderen staatlichen Institutionen und Forschungseinrichtungen überlassen darf. Noch kritischer ist die Regelung, dass Daten und Materialproben nach einer Sperrfrist von fünf Jahren sogar öffentlich zugänglich gemacht werden können. Immerhin ist für die Veröffentlichung der Auswertung der Daten und Materialproben die Zustimmung der Berechtigten erforderlich. Die Exploration des Untergrundes ist ein sehr aufwändiges und kostspieliges Unterfangen, weshalb die gewonnenen Daten und Materialproben für den Exploranden sehr wertvolle Informationen darstellen, welche er nur sehr ungern preisgeben wird. Um die Investitionsfreudigkeit von potentiellen Investoren zu fördern, sollte daher diskutiert werden, ob den berechtigten Interessen der Exploranden nicht mit einer längeren Sperrfrist oder gar einer Entschädigung seitens des Kantons entgegengetreten werden soll.

Der Haftungsausschluss des Kantons bei Schäden, die bei der Ausübung einer Bewilligung oder Konzession verursacht werden, ist ebenfalls kritisch zu hinterfragen. Zu denken sind hierbei insbesondere an die durch Geothermie ausgelösten Erdbeben, wie beispielsweise in den Kantonen St. Gallen und Basel. Das Schadenspotential für die Grundeigentümer ist bei solch grossen Geothermieprojekten nicht unerheblich. Zwar sind die Bewilligungs- resp. Konzessionsinhaber nach Bundeszivilrecht haftbar, jedoch ist in Anbetracht des erheblichen Schadenpotentials ungewiss, ob seitens der Bewilligungs- resp. Konzessionsinhaber eine hierfür ausreichende Versicherungsdeckung vorgelegt werden kann, die sämtliche denkbaren Schäden abdecken würde. Es wäre daher wünschenswert, zumindest eine abgeschwächte subsidiäre Staatshaftung in Betracht zu ziehen, wenigstens in den Fällen, in welchen der Kanton das Recht zur Nutzung des Untergrundes Dritten übertragen hat. Es ist davon auszugehen, dass dieser Punkt in der Beratung im Kantonsrat noch Anlass für kontroverse Diskussionen geben wird.

Fraglich ist auch, ob die im Entwurf vorgesehene Tiefengrenze von 50 Meter für die Erstellung von unterirdischen Räumen sachdienlich ist. Zwar reichen Gebäude normalerweise weit weniger als 50 Meter ins Erdreich, es kann jedoch vorkommen, dass diese ausnahmsweise weiter in die Tiefe reichen. Mit der Festlegung einer zulässigen Tiefe von 50 Meter bestimmt der Gesetzgeber im Umkehrschluss, dass der Raum darunter nicht mehr dem Privateigentum zuzuschreiben ist und daher eine entsprechende Konzession für dessen Nutzung erforderlich ist (siehe § 7 Abs. 1 lit. d GNU/ZH). Diese Re-

gelung erscheint als wenig geglückt. Die bundesrechtliche Regelung von Art. 667 Abs. 1 ZGB, welche die Ausdehnung des Grundeigentums anhand des Interesses des Grundeigentümers bestimmt, hat sich bewährt und musste seit dessen Erlass von mehr als 100 Jahren nicht angepasst werden. Indem der kantonale Gesetzgeber bloss 50 Meter dem Grundeigentum zuordnet, stellt sich die Frage, ob diese Regelung nicht gegen Bundesrecht verstösst, welches eben genau keine metergenaue Begrenzung des Grundeigentums in die Tiefe vorsieht. Es ist daher gut möglich, dass die Gerichte im Streitfall die kantonale Regelung ignorieren müssten und die Ausdehnung des Grundeigentums im Zusammenhang mit der Erstellung von unterirdischen Bauten anhand der bundesrechtlichen Regelung beurteilen müssten. Aus diesem Grund wäre es empfehlenswert, im Gesetz auf eine genaue Tiefenangabe zu verzichten oder zumindest die Tiefengrenze zu erweitern, beispielsweise auf 100 Meter. Möglich wäre auch die Tiefengrenze auf Verordnungsstufe zu regeln, womit eine Anpassung in Zukunft einfacher möglich wäre und so auf künftige Entwicklungen flexibler und schneller reagiert werden kann.

In Anbetracht der Tatsache, dass geologische Bodenschätze und Ressourcen keinen Halt vor Kantonsgrenzen machen, ist es eine Notwendigkeit, dass grenzüberschreitende Nutzungsvorhaben mit den Nachbarkantonen koordiniert werden. Die Regelung im Entwurf, dass die Nutzungsvorhaben mit den Nachbarkantonen zu koordinieren sind und der Regierungsrat interkantonale und internationale Verträge schliessen kann, ist eine gelungene und sachlich gerechtfertigte Regelung, womit künftige kantonsübergreifende Nutzungen des Untergrundes möglichst effizient und einheitlich vorgenommen werden können.

Das Strafmass von Busse bis zu Fr. 250'000 resp. Fr. 500'000 bei Gewinnsucht erscheint auf den ersten Blick zwar als eine verhältnismässig hohe Summe, jedoch in Anbetracht der grossen Investitionen und dem Interesse an der Nutzung des Untergrundes als nicht derart hoch. Es stellt sich die Frage, ob das Strafmass – insbesondere bei vorsätzlicher Begehung – aus generalpräventiven Überlegungen nicht verschärft werden sollte. Ist die Strafandrohung nicht hoch genug, entfaltet diese auch nicht die gewünschte abschreckende Wirkung. Zudem kommt der Strafverfolgungsbehörde bei der Strafzumessung ein weitreichendes Ermessen zu, womit auch bei einer höheren Strafandrohung eine angemessene Strafe sichergestellt wäre.

Im Sinne der Rechtssicherheit ist es zwar angezeigt, dass im Gesetz genaue und klare Regelungen getroffen werden. Da die künftigen (technischen) Entwicklungen jedoch nicht genau abgeschätzt werden können, wäre es sinnvoll, wenn der Gesetzesentwurf

nur den groben Rahmen regeln würde, während die Details in einer entsprechenden Ausführungsverordnung zum GNU/ZH geregelt würden. Zu denken ist hierbei insbesondere an sämtliche Tiefengrenzen, welche in Zukunft allenfalls angepasst werden müssen. Wären die Tiefengrenzen in einer Verordnung geregelt, könnten diese künftig flexibler und schneller geändert werden. Im Übrigen ist es sowieso fraglich, ob fixe Tiefengrenzen sachgerecht sind, da die geologischen Begebenheiten entscheidend sind, nicht die absolute Tiefe.

Zusammenfassend weist der Entwurf des Regierungsrats zwar einige Unstimmigkeiten auf und es gibt Verbesserungsvorschläge, jedoch ist er sachlich mehrheitlich stimmig und beschränkt sich auf das Wesentliche, während Details auf Verordnungsstufe zu regeln sind. Gewisse Punkte werden im Kantonsrat wahrscheinlich noch ausführlich und kontrovers diskutiert werden, jedoch ist zu hoffen, dass der mehrheitlich gelungene Entwurf im Kantonsrat eine grosse Zustimmung finden und möglichst bald erlassen wird. Mit dem Erlass des GNU/ZH wird der Kanton Zürich über eine zeitgemässe Regelung verfügen, welche mehrheitlich derjenigen der Nachbarkantone entspricht und Rechts- und Investitionssicherheit schaffen wird. Hierdurch ist der Kanton Zürich für die immer stärker zunehmende Nutzung des Untergrundes gewappnet und hat die Weichen für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes sowie die Nutzung von Geothermie gestellt.

5. 3D-Kataster

Das stetig zunehmende Siedlungswachstum und die Urbanisierung führen dazu, dass Bauten, Anlagen und (Versorgungs-)Leitungen zunehmend unter dem Boden erstellt werden.²⁵⁶ Aufgrund der angestrebten Verdichtung der Siedlungsräume wird aber auch der überirdische Raum immer intensiver genutzt. Da vor allem die unterirdischen Infrastrukturobjekte mit blossen Auge nicht sichtbar sind, ist es wichtig, dass diese dokumentiert und die entsprechenden Informationen in elektronischen Auskunftssystemen und/oder Plänen festgehalten werden.²⁵⁷ Die Einführung eines 3D-Katasters des Untergrundes wird hierfür die unentbehrliche Grundlage bilden.²⁵⁸ Die technischen Voraussetzungen für eine solche dreidimensionale Darstellung sind heute gegeben und würden

²⁵⁶ Früh Schlatter, 2011, S. 84.

²⁵⁷ Früh Schlatter, 2011, S. 84.

²⁵⁸ Früh Schlatter, 2011, S. 86.

auch die Einführung des dreidimensionalen Eigentums erlauben, welches auch vertikal gestapelt übereinander bestehen könnte.²⁵⁹

Obschon es sich beim Grundeigentum nach schweizerischem Rechtsverständnis um einen dreidimensionalen Körper handelt, wird dieser in den amtlichen Plänen und Systemen nicht dreidimensional dargestellt, sondern lediglich als zweidimensionale Fläche.²⁶⁰

Die genaue vertikale Ausdehnung des Grundeigentums wird daher nach der heute herrschenden Rechtslage nicht allgemeingültig festgelegt, sondern bestimmt sich nach der bundesrechtlichen Vorschrift von Art. 667 ZGB, welche die Ausdehnung nach dem Ausübungsinteresse des Grundeigentümers bestimmt. Die dritte Dimension des Grundeigentums ist daher nicht fix, sondern dynamisch und kann sich (bspw. bei einem Eigentümerwechsel) ändern.²⁶¹ Diese Problematik ist auch den im Zusammenhang mit der amtlichen Vermessung beschäftigten Behörden bekannt, weshalb aktuell Bestrebungen laufen, die heutige Rechtslage anzupassen, sodass auch die dritte Dimension – zumindest teilweise – in den Geoinformationssystemen erfasst und dargestellt werden kann.

5.1 Allgemeines zur Dokumentation von Geoinformationen

Gemäss Art. 75a BV ist die Landesvermessung Sache des Bundes (Abs. 1), wobei er über die amtliche Vermessung Vorschriften zu erlassen (Abs. 2) und Geoinformationen zu harmonisieren hat (Abs. 3). Mit dem Erlass des Bundesgesetzes über Geoinformation²⁶² sowie verschiedenen präzisierenden Verordnungen²⁶³ ist der Bund diesem Verfassungsauftrag nachgekommen. Daneben verfügen die einzelnen Kantone über Vollzugsregeln sowie eigenständige Geoinformationsgesetze.²⁶⁴ Die Koordination zwischen kantonalem Recht und Bundesrecht übernimmt das Geoinformationsgesetz, welches den Umgang mit den Geodaten regelt.²⁶⁵

Das Geoinformationsgesetz des Bundes bezweckt nach dessen Art. 1, „dass Geodaten über das Gebiet der Schweizerischen Eidgenossenschaft den Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Wissenschaft für eine breite Nutzung, nachhaltig, aktuell, rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen“. Überdies bildet das Geoinforma-

²⁵⁹ Huser, 2011, S. 134.

²⁶⁰ Huser, 2013, S. 238, Huser, 2011, S. 134.

²⁶¹ Huser, 2013, S. 252.

²⁶² Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG) vom 5.10.2007, SR 510.62.

²⁶³ Siehe Huser, 2010, S. 145, Fn. 23, für eine detaillierte Aufstellung der entsprechenden Verordnungen.

²⁶⁴ Huser, 2010, S. 145.

²⁶⁵ Huser, 2010, S. 146.

tionsgesetz die umfassende rechtliche Grundlage für die Grenzziehung und deren Darstellung in Papierform oder in elektronischen Systemen.²⁶⁶

5.2 Aktuelle Projekte des Bundesamtes für Landestopografie

Insbesondere das Bundesamt für Landestopografie arbeitet aktuell als Reaktion auf diverse politische Vorstösse auf Bundesebene, welche die Nutzung und die ungenügende Dokumentation des Untergrundes zum Thema haben, an Projekten im Zusammenhang mit der Kartographierung von Eigentumsverhältnissen und teilweise auch an der Implementierung der dritten Dimension in die Geoinformationssysteme und Geodatenbanken. Nachfolgend soll summarisch auf die aktuellsten drei Projekte (Leitungskataster, Dokumentation Stockwerkeigentum und geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten) näher eingegangen werden.

5.2.1 Leitungskataster

Das unter Ziff. 2.2.2 erwähnte Akzessionsprinzip gemäss Art. 667 Abs. 2 ZGB, welches besagt, dass sämtliche mit dem Erdboden fest verbundene Objekte das rechtliche Schicksal der Hauptsache teilen, erfährt gemäss Art. 676 Abs. 1 ZGB in Bezug auf „Leitungen zur Versorgung und Entsorgung, die sich ausserhalb des Grundstücks befinden, dem sie dienen“, eine Ausnahme. Diese Leitungen gehören nicht dem Grundeigentümer, in/unter dessen Liegenschaft sie verlaufen, sondern „dem Eigentümer des Werks [...] von dem sie ausgehen oder dem sie zugeführt werden“. Da die im Boden verlegten Leitungen somit nicht automatisch dem entsprechenden Grundeigentümer gehören, ist die Dokumentation und Visualisierung derselben wichtig und für die Gewährleistung der Planungs- und Rechtssicherheit unerlässlich.

Der Gesamtwiederbeschaffungswert der in der Schweiz im Boden verbauten Infrastrukturanlagen (für Wasser, Abwasser, Elektrizität, Gas und Kommunikation) beträgt rund 450 Milliarden Schweizerfranken und weist eine Länge von rund 550'000 Kilometern auf.²⁶⁷ Obschon es sich hierbei um massive Infrastrukturinvestitionen handelt, existieren für deren Kartographierung keine schweizweiten Katasterregelungen.²⁶⁸ Dieser Mangel hat in der Vergangenheit insbesondere bei der Erstellung von Infrastrukturanlagen zu massivem Mehraufwand und -kosten geführt, da der exakte Verlauf der bestehenden Leitungen im Untergrund nicht bekannt war. So machte beispielsweise bei der Erstellung der Glattalbahn im Kanton Zürich der Aufwand für die Umleitung von bestehen-

²⁶⁶ Huser, 2013, S. 239.

²⁶⁷ Laube, 2017, S. 11.

²⁶⁸ Laube, 2017, S. 11.

den resp. die Neuerstellung von Leitungen im Untergrund etwa rund die Hälfte der Gesamtkosten aus.²⁶⁹ Die Unkenntnis über die im Untergrund verlegten Leitungen können daher zu grossem Aufwand und Kosten führen, weshalb an deren Kartographierung ein grosses Interesse besteht.

Die Rechtslage in den Kantonen ist sehr unterschiedlich. Während es in gewissen Kantonen²⁷⁰ entsprechende Regelungen betreffend einen Leitungskataster gibt, verfügen mehrere Kantone über keine gesetzlichen Bestimmungen zum Leitungskataster.²⁷¹ Die gesetzliche Regelung ist jedoch auch innerhalb der einzelnen Kantone nicht einheitlich. So verfügen beispielsweise die Städte Bern, Chur, Genf, Winterthur und Zürich je über eine individuelle Regelung, die anderen Gemeinden und Städte in den entsprechenden Kantonen jedoch nicht.²⁷² Die unterschiedlichen Regelungen und Verfügbarkeiten von Informationen kann insbesondere beim Bau von neuen Infrastrukturanlagen (zu denken ist beispielsweise an den Bau von neuen Verkehrsachsen) zu grossen Problemen und entsprechenden Mehrkosten führen. An der schweizweiten Erfassung und Verfügbarmachung der verlegten Leitungen im Boden besteht daher ein grosses Interesse, sowohl seitens der Investoren als auch seitens der Gemeinwesen.

Diese Problematik wurde auch von den Bundesparlamentariern bemerkt, weshalb es auf nationaler Ebene zu diversen politischen Vorstössen gekommen ist. Insbesondere das Postulat 11.3220 von Nationalrätin Kathy Riklin²⁷³ und der darauf gestützte Bericht des Bundesrates²⁷⁴ erkannten die Problematik des Fehlens eines nationalen Leitungskatasters und führte zur Bildung einer interdepartementalen Arbeitsgruppe des Bundes, wobei die Abklärungen dem Bundesamt für Landestopografie übertragen wurden.²⁷⁵ Das Bundesamt für Landestopografie hat sich der Thematik angenommen und extern eine Machbarkeitsstudie²⁷⁶ in Auftrag gegeben.

Der Verfasser der Machbarkeitsstudie hat eine schweizweite Umfrage mit einer Rücklaufquote von 344 Personen durchgeführt, wobei Werkeigentümer, Integratoren²⁷⁷, Nut-

²⁶⁹ Schenker, 2014, S. 439.

²⁷⁰ Bspw. BL, BS, GR, TG, GL, GE und NE; siehe Laube, 2017, S. 13-14.

²⁷¹ Laube, 2017, S. 13.

²⁷² Laube, 2017, S. 14.

²⁷³ Schweizer Parlament, ohne Datum d.

²⁷⁴ Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014, 5. Dezember, S. 1-23.

²⁷⁵ Laube, 2017, S. 6.

²⁷⁶ Laube, 2017, S. 1-53.

²⁷⁷ Integratoren sind diejenigen Stellen, welche die Werkinformationen empfangen und zum Leitungskataster zusammenführen; siehe Laube, 2017, S. 16.

zer und Verbände befragt wurden.²⁷⁸ Das Resultat der Machbarkeitsstudie ist, dass die Einführung eines schweizweiten Leitungskatasters nicht nur machbar ist, sondern auch einem ausgewiesenen Bedarf entspricht.²⁷⁹ Anzustreben sei jedoch nicht eine umfassende Regelung auf Bundesebene, sondern der Bund soll bloss koordinierend legislieren, wobei die operative Verantwortung bei den Kantonen liegen soll.²⁸⁰ Es soll mit anderen Worten nicht ein neuer Leitungskataster, sondern es sollen Regeln für die Zusammenführung der kantonalen Leitungskataster zu einem homogenen, schweizweiten Leitungskataster eingeführt werden.²⁸¹ Die Daten der kantonalen Leitungskataster sollen dem Bund geliefert werden und der Bund soll diese anschliessend zu einem nationalen Leitungskataster zusammenführen.²⁸²

Die Resultate der Machbarkeitsstudie sowie der darin enthaltene Vorschlag zum weiteren Vorgehen werden aktuell in der interdepartementalen Arbeitsgruppe des Bundes besprochen, wobei das weitere Vorgehen noch im Jahr 2017 bestimmt werden soll.²⁸³

5.2.2 3D-Eigentumskataster und Dokumentation Stockwerkeigentum

In der Praxis ist der Bedarf nach Darstellung von dreidimensionalen Daten des Eigentums vorhanden. Zudem wird es mit den heutigen zweidimensionalen Darstellungsmöglichkeiten immer schwieriger, die teils verschachtelten Eigentumsverhältnisse darzustellen. Obschon die technischen Voraussetzungen für die dreidimensionale Kartographierung vorliegen, werden heute sämtliche Daten in den Plänen bloss zweidimensional dargestellt. Zwar werden in gewissen zweidimensionalen Plänen teilweise auch die Höhenangaben angegeben²⁸⁴, eigentliche dreidimensionale Pläne existieren in der Regel jedoch nicht. Aus diesem Grund hat der Chef des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS in Zusammenarbeit mit den Kantonen die Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2012-2015 bestimmt, welche vorsieht, dass die Weiterentwicklung der amtlichen Vermessung in Richtung eines rechtsverbindlichen 3D-Katasters gehen soll.²⁸⁵ Diese Strategie wurde auch für die Jahre 2016-2019 bestimmt und wird weiterverfolgt.²⁸⁶

²⁷⁸ Laube, 2017, S. 20.

²⁷⁹ Laube, 2017, S. 48.

²⁸⁰ Laube, 2017, S. 48.

²⁸¹ Laube, 2017, S. 48.

²⁸² Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 51.

²⁸³ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 52.

²⁸⁴ Sogenanntes 2.5D.

²⁸⁵ Reimann, 2013, S. 2.

²⁸⁶ Eidgenössische Vermessungsdirektion, ohne Datum a, S. 4.

Das Problem bei der dreidimensionalen Darstellung ist jedoch, dass das Grundeigentum gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB nicht fix bestimmt ist, sondern sich nach dem Ausübungsinteresse des Grundeigentümers richtet. Das Grundeigentum ist somit in seiner vertikalen Abgrenzung nicht klar bestimmbar und kann sich (bspw. bei einer Handänderung) ändern. Aus diesem Grund wurde vom Bundesamt für Landestopografie entschieden und festgehalten, dass die Umsetzung des 3D-Eigentumskatasters einstweilen nicht umgesetzt werden kann, solange es im Sachenrecht²⁸⁷ nicht zu tiefgreifenden Änderungen kommt.²⁸⁸ Aus diesem Grund konzentriert sich das Bundesamt für Landestopografie aktuell auf die dreidimensionale Darstellung von Stockwerkeigentum, da dieses in seiner horizontalen und vertikalen Ausdehnung eindeutig abgegrenzt werden kann.²⁸⁹ Zum heutigen Zeitpunkt erheben nur die Kantone Genf und Neuenburg detaillierte (dreidimensionale) Daten über Stockwerkeigentumseinheiten und integrieren diese anschliessend in ihre Geoinformationssysteme.²⁹⁰ Sämtliche anderen Kantone erheben keine detaillierten Daten über die im Kantonsgebiet liegenden Stockwerkeigentumseinheiten. Aus diesem Grund gibt es in der Schweiz auch keine offiziellen Zahlen betreffend die Anzahl der Stockwerkeigentumseinheiten, sondern bloss Schätzungen.²⁹¹

Das Bundesamt für Landestopografie ist aktuell am Erarbeiten der erforderlichen Grundlagen, am Verfassen eines Berichts zu den notwendigen rechtlichen Anpassungen samt Vorschlag, am Durchführen von Umfragen bei den Kantonen zur heutigen Dokumentation des Stockwerkeigentums, am Erarbeiten von technischen Lösungen und am Vorbereiten von Pilotversuchen.²⁹²

Aufgrund der positiven Resultate aus einer Umfrage der eidgenössischen Vermessungsdirektion und den sich mit der Einführung ergebenden Einsparungen (Kosten und Zeit) sowie aufgrund der inskünftig möglichen digitalen Beurkundung ist damit zu rechnen, dass der Stockwerkeigentumskataster in absehbarer Zeit eingeführt werden wird. Ob es sich um einen gesamtschweizerisch obligatorischen oder um einen optionalen Kataster handeln wird, wurde von den Bundesbehörden noch nicht entschieden.

Nebst der Einführung des Stockwerkeigentumskatasters bleibt zu hoffen, dass mittelfristig auch die Einführung des dreidimensionalen Eigentumsbegriffs diskutiert und eingeführt wird, womit dann auch der eigentliche 3D-Eigentumskataster eingeführt

²⁸⁷ Insbesondere in Bezug auf Art. 667 ZGB.

²⁸⁸ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 54.

²⁸⁹ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 56.

²⁹⁰ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 61-62.

²⁹¹ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 67.

²⁹² Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 57.

werden könnte. Die hierfür erforderlichen technischen Voraussetzungen lägen bereits heute vor. Die Einführung des dreidimensionalen Eigentums hätte auch den weiteren Vorteil, dass eine selbständig darstellbare Stockwerkeinheit nicht mehr mit dem Stammgrundstück oder einer Baurechtsdienstbarkeit verknüpft werden müsste, sondern als eigenständiges Recht im Grundbuch eingetragen werden könnte.

5.2.3 Geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten

Für die Errichtung einer Grunddienstbarkeit bedarf es gemäss Art. 731 Abs. 1 ZGB der Eintragung im Grundbuch, wobei das entsprechende Rechtsgeschäft gemäss Art. 732 Abs. 1 ZGB zu seiner Gültigkeit der öffentlichen Beurkundung bedarf. Beschränkt sich die einzutragende Grunddienstbarkeit bloss „auf einen Teil des Grundstücks *und* ist die örtliche Lage im Rechtsgrundaussweis nicht genügend bestimmt“, so ist die Grunddienstbarkeit gemäss Art. 732 Abs. 2 ZGB nebst der öffentlichen Beurkundung auch „in einem Auszug des Planes für das Grundbuch zeichnerisch darzustellen“.

Obschon solche Grunddienstbarkeiten gemäss bundesrechtlicher Regelung zeichnerisch darzustellen sind, stellen sie auf Bundesebene keinen Bestandteil der amtlichen Vermessung dar.²⁹³ Dies möchte das Bundesamt für Landestopografie ändern und hat die Arbeitsgruppe „Dienstbarkeiten AV“ ins Leben gerufen, welche bezüglich der Frage, ob die Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung einfließen sollen, Handlungsbedarf erkannte.²⁹⁴ Zudem hat die Arbeitsgruppe im Herbst 2014 bei den für die Vermessung und das Grundbuch zuständigen kantonalen Stellen eine breit angelegte Umfrage lanciert. Die Resultate der Umfrage haben ergeben, dass seitens der Kantone zwar kein dringendes Bedürfnis besteht, die geometrisch abbildbaren Dienstbarkeiten in der eigenen (kantonalen) amtlichen Vermessung zu erfassen, jedoch der Wunsch danach mehrfach geäussert wurde.²⁹⁵ Die Arbeitsgruppe hat in der Folge der Eidgenössischen Vermessungsdirektion vorgeschlagen, das Projekt weiterzuverfolgen und Vorschläge zum weiteren Vorgehen zu bestimmen.²⁹⁶ Der von der Arbeitsgruppe selber ausgearbeitete Vorschlag sieht vor, dass es Grundeigentümern mit einer spezifischen Anwendersoftware ermöglicht werden sollte, dass sie selber und in digitaler Form den Verlauf von Dienstbarkeiten in einem Plan einzeichnen und diesen anschliessend ausdrucken können.²⁹⁷ Da die Aufnahme von geometrisch abbildbaren Grunddienstbarkeiten in die Da-

²⁹³ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 86.

²⁹⁴ Eidgenössische Vermessungsdirektion, ohne Datum b, S. 10, Ziff. 4.5.

²⁹⁵ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, ohne Datum, S. 18; Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 101.

²⁹⁶ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, ohne Datum, S. 18.

²⁹⁷ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, ohne Datum, S. 18.

tenbestände der amtlichen Vermessung die Rechtssicherheit signifikant steigern kann, sieht die Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2016-2019 vor, dass die Bestrebungen zu deren Einführung weiterverfolgt werden soll.²⁹⁸ Soweit möglich und sinnvoll sollen diese Grunddienstbarkeiten dreidimensional erhoben werden.²⁹⁹

Aufgrund des massiven Gewinns an Rechtssicherheit ist es sehr zu begrüßen, dass das Bundesamt für Landestopografie seine Bestrebungen zur Einführung von geometrisch abbildbaren Grunddienstbarkeiten in die amtliche Vermessung vorantreibt. Mit dessen Einführung würden vollständige Informationen über Parzellen vorliegen und die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Informationen könnte deutlich erhöht werden. Der grösste Vorteil wäre aber, dass deutlich grössere Klarheit und eine genauere Definition der Verläufe der Grunddienstbarkeiten vorliegen würden. Der Vorschlag der Arbeitsgruppe „Dienstbarkeiten AV“ hätte zudem den Vorteil, dass die Grundeigentümer die Verfassung der Dienstbarkeit und die Einzeichnung dessen genauen Lage selber vornehmen könnten und dies nicht einem Fachmann überlassen müssen. Dies führt im Resultat zu tieferen Kosten für die Grundeigentümer und wohl auch zu einer Beschleunigung der Eintragung. Insgesamt erscheint die vom Bundesamt für Landestopografie angestrebte Integration von geometrisch abbildbaren Dienstbarkeiten als deutlichen Gewinn für die Rechtssicherheit, weshalb sie sehr zu begrüßen ist.

Das Bundesamt für Landestopografie ist aktuell daran, die weiteren notwendigen Massnahmen und Arbeiten zu planen, um geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung aufzunehmen.³⁰⁰ Ob und wann dies schlussendlich umgesetzt wird, lässt sich heute noch nicht absehen. Es bleibt jedoch zu hoffen, dass dies in absehbarer Zeit geschehen wird.

6. Schlussbetrachtung

6.1 Fazit

Grundeigentum ist nach schweizerischem Rechtsverständnis ein dreidimensionales Gebilde, welches sich horizontal und vertikal erstreckt. Während die horizontalen Grenzen klar sind und sich durch die im Grundbuch eingezeichneten Grenzlinien und die amtlichen Grenzzeichen ergeben, ist die Bestimmung der vertikalen Ausdehnung komplexer. Gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB erstreckt sich das Grundeigentum nicht unbeschränkt bis

²⁹⁸ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 106.

²⁹⁹ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 106.

³⁰⁰ Bundesamt für Landestopografie swisstopo, 2017, S. 106-107.

zu den Sternen resp. bis zum Erdmittelpunkt, sondern nur soweit, als „für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht“. Das Ausübungsinteresse des konkreten Grundeigentümers bestimmt die effektive vertikale Ausdehnung des Grundeigentums; eine fixe gesetzliche Beschränkung des Grundeigentums in seiner vertikalen Ausdehnung existiert indessen nicht. Der Bereich, welcher durch das Ausübungsinteresse nicht mehr abgedeckt ist, gehört nicht mehr zum privatrechtlichen Grundeigentum, sondern gilt als herrenlose und öffentliche Sache. Dies hat zur Folge, dass die Nutzung des Bereichs ausserhalb des Ausübungsinteresses nicht durch die bundesrechtlichen Vorschriften des Zivilgesetzbuches geregelt ist, sondern durch öffentliches Recht. Diese Regelung gilt bereits seit der Einführung des Zivilgesetzbuches im Jahr 1912 und wurde seither nie geändert. Obschon seitens einzelner Bundesbehörden angeregt wurde, diese Regelung anzupassen und mehrere entsprechende parlamentarische Vorstösse eingereicht wurden, sieht der Bundesrat keinen Handlungsbedarf, um die bestehende Regelung zu überdenken resp. anzupassen.

In Bezug auf die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums kommt es zu einer Dreiteilung der Bereiche. Alles was sich oberhalb des Ausübungsinteresses befindet (Luft-raum), fällt in die Zuständigkeit des Bundes, welchem für die Nutzung des Luftraums resp. betreffend die Lufthoheit die ausschliessliche Gesetzgebungskompetenz zukommt. Der Bereich unterhalb des Ausübungsinteresses (Untergrund) fällt nicht mehr unter das privatrechtliche Grundeigentum, sondern fällt in die Verfügungsbefugnis des entsprechenden Kantons, welcher zum Erlass von Regelungen zu dessen Nutzung befugt ist. Die einzelnen kantonalen Regelungen betreffend die Nutzung des Untergrundes sind sehr unterschiedlich. Gewisse Kantone haben die Nutzung des Untergrundes überhaupt nicht geregelt, andere Kantone haben eine veraltete Regelung und gewisse andere verfügen bereits über eine zeitgemässe moderne Regelung resp. sind gerade dabei, eine solche zu erlassen.

Nachdem das ehemalige Erdölkonkordat per Ende 2013 aufgehoben wurde und die ehemaligen Konkordatskantone ein Mustergesetz betreffend die Nutzung des Untergrundes beschlossen haben, hat der Kanton Zürich die Erarbeitung eines entsprechenden Gesetzes in die Wege geleitet. Im November 2016 hat der Regierungsrat des Kantons Zürich den Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU/ZH) dem Kantonsrat überwiesen. Der Entwurf wird aktuell in der kantonsrätlichen Kommission für Energie, Verkehr und Umwelt beraten. Die Rückmeldungen aus dem Vernehmlassungsverfahren waren überwiegend positiv und es besteht Einigkeit, dass Regelungsbe-

darf besteht und die Schaffung einer modernen gesetzlichen Grundlage unabdingbar ist. Der Entwurf dieses Gesetzes weist zwar einige Unstimmigkeiten und Punkte auf, welche im Kantonsrat wohl noch kontrovers diskutiert werden, jedoch ist der Entwurf mehrheitlich stimmig und beschränkt sich auf die Regelung der wesentlichen Punkte. Es ist wünschenswert, dass der Entwurf im Kantonsrat eine breite Zustimmung erfahren und möglichst bald in Kraft gesetzt wird, sodass der Kanton Zürich über eine moderne gesetzliche Grundlage betreffend die Nutzung des Untergrundes verfügt, welche die Rechts- und Investitionssicherheit gewährleistet.

Im Zusammenhang mit der dreidimensionalen Ausdehnung des Grundeigentums resp. dessen dreidimensionaler Abbildung arbeitet aktuell insbesondere das Bundesamt für Landestopografie an verschiedenen Projekten in diesem Zusammenhang. Das Fernziel des Bundesamtes für Landestopografie ist die Einführung der dritten Dimension in der amtlichen Vermessung. Primär geht es um die Einführung des sog. 3D-Katasters, welcher Grundeigentum dreidimensional eindeutig definiert und darstellt. Um diesen 3D-Kataster einführen zu können, ist es jedoch erforderlich, dass Grundeigentum in seiner vertikalen Ausdehnung genau bestimmt ist, ansonsten es nicht darstellbar ist. Da der Bundesrat aktuell jedoch keinen Anlass sieht, das Sachenrecht und insbesondere Art. 667 Abs. 1 ZGB anzupassen, lässt sich dieser 3D-Kataster einstweilen nicht umsetzen, weshalb aktuell bloss vereinzelte diesbezügliche Projekte vorangetrieben werden. Aktuell sind dies deren drei: Der Leitungskataster, die Kartographierung von Stockwerkeigentum sowie geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten.

Das Ziel des Leitungskatasters ist die schweizweite Erfassung und Verfügbarmachung von im Boden verlegten Leitungen, sodass deren Bestand und Verlauf klar ist. Die Einführung des Leitungskatasters entspricht einem ausgewiesenen Bedürfnis und hilft dabei, bei Bauvorhaben die Planung genauer und kostengünstiger vornehmen zu können und damit die Rechtssicherheit zu stärken. Da heute einstweilen die Einführung des 3D-Katasters nicht möglich ist, sollen zumindest die Stockwerkeigentumseinheiten dreidimensional erfasst werden, welche in ihrer horizontalen und vertikalen Ausdehnung eindeutig abgegrenzt werden können. Die Umfrage, ob ein Bedürfnis nach einem solchen Stockwerkeigentums-Kataster bestehe, lieferte mehrheitlich positive Resultate, weshalb das Bundesamt für Landestopografie aktuell die Grundlagen am Erarbeiten ist, um einen solchen Kataster möglichst bald einzuführen. Das Projekt geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten hat zum Ziel, dass die Dienstbarkeiten in die amtliche Vermessung einfließen. So soll es den Grundeigentümern mit der Einführung möglich sein, selber

und in digitaler Form den Verlauf von Dienstbarkeiten in einem Plan einzuzeichnen und anschliessend im Grundbuch eintragen zu lassen. Mit dieser Anpassung kann auf die Zuhilfenahme eines teuren Experten verzichtet und die Rechtssicherheit erhöht werden, da dann vollständige Informationen über alle Parzellen und deren Dienstbarkeiten vorliegen. Das Bundesamt für Landestopografie ist aktuell am Erarbeiten der notwendigen Massnahmen und Arbeiten.

6.2 Diskussion

Das bestehende System von Art. 667 Abs. 1 ZGB, welches die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums anhand des relevanten Ausübungsinteresses bestimmt, hat sich seit über hundert Jahren bewährt. Aufgrund der fortschreitenden Verdichtung und Nutzung des Untergrundes wird der Druck auf das knappe Gut „Boden“ in Zukunft massiv zunehmen, weshalb es heute schon angezeigt ist, sich Gedanken über die künftige Nutzung und Ausgestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu machen. In Anbetracht der zu erwartenden dichteren Nutzungen des Bodens hätte die Einführung eines neuen Eigentumsbegriffs, welcher dreidimensionales Eigentum vertikal gestapelt übereinander zulässt, den Vorteil, dass mehr Flexibilität besteht und auf komplizierte Rechtskonstrukte verzichtet werden könnte. Es bleibt zu hoffen, dass der Bundesrat dies ebenfalls erkennt und zumindest die Anpassung des Sachenrechts in Erwägung zieht, sodass die Weichen für eine moderne Eigentumsdefinition und die Einführung des 3D-Eigentumskatasters gestellt werden.

Es ist erstaunlich, dass in Anbetracht der immer dichteren Nutzung des Bodens sowie der Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes nicht bereits alle Kantone über eine zeitgemässe Regelung betreffend die Nutzung des Untergrundes verfügen resp. dabei sind, eine solche zu erlassen. Der Gesetzesentwurf des Kantons Zürich betreffend das Gesetz über die Nutzung des Untergrundes erscheint als zeitgemässe Regelung, welche die gesamte Thematik in knappem Umfang und technologieneutral regelt. Es ist wünschenswert, dass der Entwurf möglichst bald in Kraft gesetzt wird und auch die anderen Kantone entsprechende Regelungen erlassen. Nur so kann die Rechts- und Investitionssicherheit für teure und aufwändige Explorationen im Untergrund sichergestellt werden.

Die Entwicklungen in Bezug auf die Darstellung von dreidimensionalen Eigentumsverhältnisse ist erfreulich und entspricht einem aktuellen Bedürfnis. Solange jedoch die Regelung von Art. 667 Abs. 1 ZGB nicht überdacht und angepasst wird, ist es nicht möglich, dass das Ziel eines 3D-Katsters umgesetzt wird. Die aktuellen Projekte des

Bundesamtes für Landestopografie zielen zwar in die richtige Richtung, das Hauptziel der Einführung des 3D-Katasters lässt sich so jedoch nicht vollständig umsetzen. Es ist daher zu hoffen, dass der Bundesrat seine Meinung ändert und eine Revision des Sachenrechts in Angriff nimmt.

6.3 Ausblick

Mit zunehmendem Druck auf das knappe Gut „Boden“ wäre eine Revision des Sachenrechts hin zu einer dreidimensionalen Definition prüfenswert. Aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung sowie neuer Vermessungs- und Untersuchungstechniken wären die technischen Voraussetzungen hierfür gegeben. Das Thema dreidimensionales Grundeigentum wurde in der (juristischen) Literatur noch nicht einlässlich diskutiert und untersucht. Dieses Thema wird uns in Zukunft wohl noch weiter beschäftigen und wird ein spannendes Untersuchungsthema für künftige Studien und/oder Abschlussarbeiten darstellen.

Es wird sich auch erst noch zeigen, ob und wie die kantonalen Gesetze betreffend die Nutzung des Untergrundes zu einer Verbesserung der Nutzung des Untergrundes und somit mehr Rechtssicherheit führen wird. Sobald entsprechende Erfahrungen in den Kantonen gemacht wurden, können die verschiedenen kantonalen Gesetze untersucht und evaluiert werden.

Ebenfalls spannende künftige Forschungsfragen werden sich in Bezug auf den vom Bundesamt für Landestopografie angestrebten 3D-Kataster ergeben. Sofern die aktuellen drei Projekte (Leitungskataster, Dokumentation Stockwerkeigentum und geometrisch abbildbare Dienstbarkeiten) umgesetzt werden, können diese dann in ihrer konkreten Ausgestaltung detailliert untersucht werden.

Literaturverzeichnis

- Adler, D. O. & Tönz, S. (2016). Versorgungsleitungen privater Unternehmungen im öffentlichen Grund. *PBG aktuell – Zürcher Zeitschrift für öffentliches Baurecht*. 2016 (3), 5-17.
- Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich ARE (2015). *Die Siedlungsentwicklung nach innen umsetzen*. Zürich: Amt für Raumentwicklung.
- Baudirektion des Kantons Zürich (2016, 14. September). Vernehmlassungsbericht - Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (Entwurf vom 15. März 2016). Gefunden unter [https://www.ewp.zh.ch/vd/appl/awa/vnl/databases/vnl.nsf/vw-alldocuments/4ED4A22D243B154FC125807C002726CD/\\$File/Vernehmlassungsbericht_GNU_14.09.2016_öffentlich.pdf](https://www.ewp.zh.ch/vd/appl/awa/vnl/databases/vnl.nsf/vw-alldocuments/4ED4A22D243B154FC125807C002726CD/$File/Vernehmlassungsbericht_GNU_14.09.2016_öffentlich.pdf)
- Baudirektion des Kantons Zürich (ohne Datum). *Gesetz über die Nutzung des Untergrundes – Entwurf vom 15. März 2016 – Erläuterungen*. Gefunden unter [https://www.ewp.zh.ch/VD/APPL/AWA/VNL/Databases/vnl.nsf/vw-alldocuments/64F6A6FCCAC616B5C1257F8700271A1C/\\$File/Erläuterungen%20GNU%202016_03_15.pdf](https://www.ewp.zh.ch/VD/APPL/AWA/VNL/Databases/vnl.nsf/vw-alldocuments/64F6A6FCCAC616B5C1257F8700271A1C/$File/Erläuterungen%20GNU%202016_03_15.pdf)
- Berner, M. (2016). Rechtsfragen von Eigentum und Bodenschätzen sowie von Depo- nien. *Blätter für Agrarrecht BIAR*. 2016 (1), 65-77.
- BSK ZGB II (2015), H., Honsell, N., Vogt & T., Geiser (Hrsg.). *Basler Kommentar, Zivilgesetzbuch II (Art. 457-977 ZGB, Art. 1-61 SchlT ZBG)*. 5. Auflage. Basel: Helbling Lichtenhahn (zit.: BSK ZBG II-Bearbeiter).
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo (2017, 13. Januar). *3D-Kataster: Wohin geht's?* Gefunden unter https://www.swisstopo.admin.ch/content/events/de/swisstopo-internet/events2017/colloquium-16-17/20170113/_jcr_content/contentPar/downloadlist/downloadItems/110_1484749572055.download/20170113-3DKataster.pdf
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo (ohne Datum). *Darstellung geometrisch abbildbarer Dienstbarkeiten – Fragebogen: Auswertung der Antworten*. Gefunden unter https://www.cadastre.ch/content/dam/cadastre-internet/de/express-av/AV-Express-2015-07-Beilage_de.pdf

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2011, April). *Weshalb sich die Raumplanung um den Untergrund kümmern muss - Bericht der Arbeitsgruppe "Raumplanung im Untergrund"*. Bern: Bundesamt für Raumentwicklung ARE.

Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2012). *Volksabstimmung vom 3. März 2013. Erläuterungen des Bundesrats*. Bern: Bundeskanzlei.

Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2014, 5. Dezember). *Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229, Kathy Riklin, vom 17. März 2011. Referenz/Aktenzeichen: N394-0132*.

Gefunden unter https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/recht/bericht_des_bundesrateszurnutzungdesuntergrundesinerfuellungdesp.pdf.download.pdf/bericht_des_bundesrateszurnutzungdesuntergrundesinerfuellungdesp.pdf

Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2017). *Volksabstimmung vom 21. Mai 2017. Erläuterungen des Bundesrats*. Bern: Bundeskanzlei.

Carrel, M. (2015). *Le régime du sous-sol en droit suisse. Planification - Exploitation - Construction (Diss. Freiburg i.Ue.)*. Travaux de la Faculté de Droit de l'Université de Fribourg, Nr. 343. Genf/Zürich/Basel: Schulthess.

CHK Sachenrecht (2016), P., Breitschmid & A., Jungo (Hrsg.). *Handkommentar zum Schweizer Privatrecht, Sachenrecht*. 3. Auflage. Zürich/Basel/Genf: Schulthess (zit.: CHK-Bearbeiter ZGB).

Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK (2009, 2. März). *Rapport Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK an den Bundesrat. Im Untergrund herrscht Chaos!* Wabern: Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK.

Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK, Leitungsausschuss (2013, 8. Dezember). *Handlungsempfehlungen der Eidgenössischen Geologischen Fachkommission (EGK) zur Regelung der Nutzung des tiefen Untergrundes*. Wabern: Eidgenössische Geologische Fachkommission EGK.

Eidgenössische Vermessungsdirektion (ohne Datum a). *Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2016–2019*. Gefunden unter <https://www.cadastre.ch/content/cadastre-internet/de/manual-av/publication/instruction.download/cadastre-internet/de/documents/av-weisungen/Strategie-2016-2019-de.pdf>

- Eidgenössische Vermessungsdirektion (ohne Datum b). *Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2016–2019 - Massnahmenplan*. Gefunden unter <https://www.cadastre.ch/content/cadastre-internet/de/manual-av/publication/instruction.download/cadastre-internet/de/documents/av-weisungen/Strategie-Massnahmenplan-2016-2019-de.pdf>
- Ender, T. (2014). Wem gehört der Untergrund? *Umweltrecht in der Praxis*. 2014 (5), 354-370.
- Früh Schlatter, C. (2011). Die amtliche Vermessung im Untergrund. In Eidgenössische Vermessungsdirektion (Hrsg.). *Amtliche Vermessung Schweiz 1912-2012* (S. 85-86). Wabern: Bundesamt für Landestopografie.
- Häfelin, U., Müller, G. & Uhlmann, F. (2010). *Allgemeines Verwaltungsrecht*. 6. Auflage. Zürich: Dike.
- Huser, M. (2010). Grundzüge des Geoinformationsgesetzes (GeoIG). *Aktuelle Juristische Praxis AJP*. 2010, 143-157.
- Huser, M. (2011). Rechtliche Chancen der dreidimensionalen Eigentumsdarstellung. In Eidgenössische Vermessungsdirektion (Hrsg.). *Amtliche Vermessung Schweiz 1912-2012* (S. 134-135). Wabern: Bundesamt für Landestopografie.
- Huser, M. (2013). Darstellung von Grenzen zur Sicherung dinglicher Rechte. *Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht ZBGR*. 2013 (4), 238-254.
- Huser, M. (2014). Nutzung des Untergrundes: Umfang des Grundeigentums - ein Diskussionsbeitrag. *Umweltrecht in der Praxis*. 2014 (5), 431-440.
- Kantonsrat Zürich (2012, 2. April). *Motion KR-Nr.103/2012 von Carmen Walker Späh, Cornelia Keller und Robert Brunner betreffend Nutzung des tiefen Untergrundes (Geothermie)*. Gefunden unter <https://www.kantonsrat.zh.ch/Dokumente/D94e1ba2f-681d-44bd-a5dd-37c68c740058/K12103.pdf#View=Fit>
- Kantonsrat Zürich (2012, 27. August). *Protokoll des Zürcher Kantonsrates der 65. Sitzung*. 2012, 4363-4432. Gefunden unter https://www.kantonsrat.zh.ch/Protokolle/P19/065_2011-2015.pdf#View=Fit

- Kantonsrat Zürich (2013, 18. November). *Protokoll des Zürcher Kantonsrates der 130. Sitzung*. 2013, 8973-9051. Gefunden unter https://www.kantonsrat.zh.ch/Protokolle/P767/130_2011-2015.pdf#View=Fit
- Kantonsrat Zürich (2015, 16. November). *Protokoll des Zürcher Kantonsrates der 23. Sitzung*. 2015, 1411-1492. Gefunden unter https://www.kantonsrat.zh.ch/Protokolle/P1885/023_2015-2019.pdf#View=Fit
- Kettiger, D. (2015, 2. Oktober). Regelung von Fracking im föderalen Bundesstaat. *Neue Zürcher Zeitung*, S. 10.
- Krummenacher J. (2013, 19. März). Rechtsfreier Zustand im tiefen Untergrund. *Neue Zürcher Zeitung*, S. 13.
- Laube, D. (2017, 18. Mai). *Leitungskataster Schweiz, Machbarkeitsstudie*. Gefunden unter <https://www.cadastre.ch/content/cadastre-internet/de/services/publication.download/cadastre-internet/de/documents/av-reports/LKCH-Studie-Schlussbericht-de.pdf>
- Matzke, L. (2007). Zwei Entscheide des Bundesgerichts zur vertikalen Ausdehnung des Grundeigentums im Untergrund BGE 132 III 353 ff. und 132 III 689 ff. *recht - Zeitschrift für juristische Weiterbildung und Praxis*. 2007 (6), 235-244.
- Meier-Hayoz, A. (1964). *Kommentar zum schweizerischen Privatrecht (Berner Kommentar)*. Das Grundeigentum, Artikel 655-666 ZGB. Band 4. Bern: Stämpfli (zit. BK-Meier-Hayoz).
- Meier-Hayoz, A. (1981). *Kommentar zum schweizerischen Privatrecht (Berner Kommentar)*. Systematischer Teil und allgemeine Bestimmungen, Artikel 641-654 ZGB. Band 4, Teilband 1. 5. Auflage. Bern: Stämpfli. (zit. BK-Meier-Hayoz)
- Oliver, G. (2014). Mustergesetz der Nordostschweizer Kantone über die Nutzung des Untergrundes. *Umweltrecht in der Praxis*. 2014 (5), 382-395.
- Regierungsrat des Kantons Zürich (2016, 23. März). *Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich. Sitzung vom 23. März 2016*. Gefunden unter http://www.zh.ch/bin/kzh/rrb/beschluss.pdf?rrbNr=265&name=265&year=2016&_charset_=UTF-8

Regierungsrat des Kantons Zürich (2016, 15. November). *Antrag des Regierungsrates vom 15. November 2016 – 5218 a – Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (GNU)*. Gefunden unter http://www.zh.ch/bin/ktzh/rrb/beschluss.pdf?rrbNr=1107&name=5218a_G_Nutzung_des_Untergrundes&year=2016&_charset_=UTF-8

Reimann, P. (2013). 3D-Objekte und 3D-Eigentumskataster. *Schweizerische Zeitschrift für Beurkundungs- und Grundbuchrecht ZBGR*. 2013 (1), 1-5.

Rey, H. (2007). *Die Grundlagen des Sachenrechts und das Eigentum*. 3. Auflage. Bern: Stämpfli.

Ruch, A. (2016). Stadtentwicklung im Untergrund. Skizzen aus der Schweiz. In M., Schrenk, V. V., Popovich, P., Zeile, P., Elisei & C., Beyer (Hrsg.). *Smart me up! How to become and how to stay a Smart City, and does this improve quality of life?* Tagungsband der Real Corp 2016, 21. internationale Konferenz zu Stadtplanung, Regionalentwicklung und Informationsgesellschaft (S. 667-677). Wien: Real Corp.

Schewiler, V. (1974). *Das Interesse des Grundeigentümers am Untergrund - gemäss Art. 667 Abs. 1 ZGB (Diss. Zürich)*. Abhandlungen zum schweizerischen Recht ASR, Heft 435. Bern: Stämpfli.

Schenker, F. (2014). Nutzung des Untergrundes – Um was geht es? *Umweltrecht in der Praxis*. 2014 (5), 431-444.

Schmid, J. & Hürlimann-Kaup, B. (2012). *Sachenrecht*. 4. Auflage. Zürich: Schulthess.

Schweizer Parlament (ohne Datum a). *Interpellation 09.3806 von Kathy Riklin*. Gefunden unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20093806>

Schweizer Parlament (ohne Datum b). *Motion 09.4291 von Kathy Riklin*. Gefunden unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20094291>

Schweizer Parlament (ohne Datum c). *Motion 09.4067 von Felix Gutzwiller*. Gefunden unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20094067>

Schweizer Parlament (ohne Datum d). *Postulat 11.3229 von Kathy Riklin.*

Gefunden unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20113229>

Wiederkehr, R. & Abegg, A. (2014). Rechtliche Rahmenbedingungen bei der Nutzung des tiefen Untergrundes durch Geothermie. *Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht (ZBl)*. 2014 (12), 639-662.

Anhang 1: Übersicht kantonale Erlasse betreffend die Nutzung des Untergrundes resp. das Bergregal

Kanton	Rechtsquelle, Ordnungs-Nr.	In Kraft seit
AG	Verfassung des Kantons Aargau vom 25.6.1980, Ordnungs-Nr. 110.000	1.1.1982
	Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (EG Umweltrecht, EG UWR) vom 4.9.2007, Ordnungs-Nr. 781.200	1.9.2008
	Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (V EG UWR) vom 14.5.2008, Ordnungs-Nr. 781.211	14.5.2008
	Kulturgesetz (KG) vom 31.3.2009, Ordnungs-Nr. 495.200	1.1.2010
	Gesetz über die Nutzung des tiefen Untergrundes und die Gewinnung von Bodenschätzen (GNB) vom 19.6.2012, Ordnungs-Nr. 671.200	1.3.2013
AI	Noch keine Regelung. Das Vernehmlassungsverfahren betreffend das Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (GNU) ist Ende April 2017 abgelaufen.	--
AR	Verfassung des Kantons Appenzell A.Rh. vom 30.4.1995, Ordnungs-Nr. 111.1	1.5.1996
	Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (EG zum ZGB) vom 27.4.1969, Ordnungs-Nr. 211.1	27.4.1969
BE	Verfassung des Kantons Bern (KV) vom 6.6.1993, Ordnungs-Nr. 101.1	1.1.1995
	Bergregalgesetz (BRG) vom 18.6.2003	1.3.2004
BL	Verfassung des Kantons Basel-Landschaft vom 17.5.1984, Ordnungs-Nr. 100	1.1.1987
	Gesetz betreffend das Bergbau-Regal vom 7.2.1876, Ordnungs-Nr. 381	28.5.1876
	Betreffend Gewinnung von Energie aus dem Untergrund: Energiegesetz (EnG BL) vom 16.6.2016, Ordnungs-Nr. 490	1.1.2017
	Regierungsratsbeschluss betreffend Schürfkonzession vom 3.9.1974, Ordnungs-Nr. 381.51	3.9.1974

Kanton	Rechtsquelle, Ordnungs-Nr.	In Kraft seit
BS	Verfassung des Kantons Basel-Stadt vom 23.3.2005, Ordnungs-Nr. 111.100	13.7.2006
	Gesetz betreffend die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom 27.4.1911, Ordnungs-Nr. 211.100	1.1.1912
	Gesetz über die Nutzung des öffentlichen Raumes (NöRG) vom 16.10.2013, Ordnungs-Nr. 724.100	1.1.2014
FR	Verfassung des Kantons Freiburg vom 16.5.2004, Ordnungs-Nr. 10.1	1.1.2005
	Gesetz über die öffentlichen Sachen vom 4.2.1972, Ordnungs-Nr. 750.1	4.2.1972
	Gesetz über den Betrieb der Minen vom 4.10.1850, Ordnungs-Nr. 931.1	4.10.1850
	Gesetz über die Schürfung und Ausbeutung von Kohlenwasserstoffen vom 27.2.1960, Ordnungs-Nr. 931.2	5.4.1960
	Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (NUG) ist aktuell im Gesetzgebungsverfahren	--
GE	Constitution de la République et Canton de Genève (Cst-GE) du 14.10.2012, Ordnungs-Nr. A 2 00	1.6.2013
	Loi sur les ressources du sous-sol (LRSS) du 7.4.2017, Ordnungs-Nr. L 3 05	3.6.2017
GL	Nur das Bergregal ist geregelt: In der Verfassung des Kantons Glarus vom 1.5.1988, Ordnungs-Nr. I A/1/1	1.5.1988
GR	Verfassung des Kantons Graubünden vom 18.5.2003/14.9.2003, Ordnungs-Nr. 110.100	1.1.2004
JU	Constitution de la République et Canton du Jura du 20.3.1977, Ordnungs-Nr. 101	1.1.1979
	Loi sur l'exploitation des matières premières minérales, (Loi sur les mines) du 26.10.1978, Ordnungs-Nr. 931.1	1.1.1979
	Ordonnance concernant les forages pétroliers (Ordonnance sur les forages) du 6.12.1978, Ordnungs-Nr. 931.41	1.1.1979
LU	Gesetz über die Gewinnung von Bodenschätzen und die Nutzung des Untergrundes (GBU) vom 6. Mai 2013, Ordnungs-Nr. 670	1.1.2014
NE	Loi sur les mines et les carrières (LMiCa) du 22.5.1935, Ordnungs-Nr. 931.1	9.7.1935

Kanton	Rechtsquelle, Ordnungs-Nr.	In Kraft seit
NW	Verfassung des Kantons Nidwalden vom 10.10.1965, Ordnungs-Nr. 111	10.10.1965
	Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Einführungsgesetz zum Zivilgesetzbuch, EG ZGB) vom 24.4.1988, Ordnungs-Nr. 211.1	1.1.1988
	Vollziehungsverordnung zum Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches betreffend das herrenlose Land und den Untergrund (Vollziehungsverordnung 2 zum EG ZGB) vom 29.6.1994, Ordnungs-Nr. 211.15	29.6.1994
	Gesetz über die Gewinnung mineralischer Rohstoffe (Bergregalgesetz, BRG) vom 29.4.1979, Ordnungs-Nr. 852.1	29.4.1979
	Vollziehungsverordnung zum Gesetz über die Gewinnung mineralischer Rohstoffe (Bergregalverordnung, BRV) vom 29.6.1994, Ordnungs-Nr. 852.11	29.6.1994
OW	Verfassung des Kantons Obwalden (Kantonsverfassung) vom 19.5.1968, Ordnungs-Nr.101.0	19.5.1968
	Ausführungsbestimmungen über die Wärmenutzung aus dem Untergrund vom 13.5.2008, Ordnungs-Nr. 750.211 (regelt nur Wärmenutzung mittels Erdsonden, Erdregistern und Energiepfählen)	1.6.2008
SG	Verfassung des Kantons St. Gallen vom 10.6.2001, Ordnungs-Nr. 111.1	1.1.2003
	Gesetz über den Bergbau vom 7.4.1919, Ordnungs-Nr. 852.1	15.4.1919
	Das Vernehmlassungsverfahren betreffend den Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (E-GNU) ist Ende August 2015 abgelaufen.	--
SH	Verfassung des Kantons Schaffhausen vom 17.6.2002, Ordnungs-Nr. 101.000	1.1.2003
	Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom 27.6.1911, Ordnungs-Nr. 210.100	1.1.1912
SO	Verfassung des Kantons Solothurn (KV) vom 8.6.1986, Ordnungs-Nr. 111.1	1.1.1988
	Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom 4.4.1954, Ordnungs-Nr. 211.1	1.1.1955
	In Kraft bleibende Bestimmungen des Gesetzes vom 10. Dezember 1911 betreffend die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vom 10. Dezember 1907, Ordnungs-Nr. 211.2	10.12.1911

Kanton	Rechtsquelle, Ordnungs-Nr.	In Kraft seit
SZ	Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch vom 14.9.1978, Ordnungs-Nr. 210.100	1.9.1979
	Gesetz über das Bergregal und die Nutzung des Untergrundes vom (GBU) 10.2.1999, Ordnungs-Nr. 215.110	1.7.2000
	Vollzugsverordnung zum Gesetz über das Bergregal und die Nutzung des Untergrundes (VBU) vom 30.5.2000, Ordnungs-Nr. 215.111	1.7.2000
TG	Verfassung des Kantons Thurgau vom 16.3.1987, Ordnungs-Nr. 101	1.1.1990
	Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch vom 3.7.1991, Ordnungs-Nr. 210.1	1.6.1992
	Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (UNG) vom 18.11.2015, Ordnungs-Nr. 723.1	1.4.2016
	Verordnung des Regierungsrates zum Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (UNV) vom 15.3.2016, Ordnungs-Nr. 723.11	1.4.2016
TI	Regolamento della legge sulle acque sotterranee vom 19.1.1979, Ordnungs-Nr. 9.1.3.2.1	1.4.1979
	Legge sul demanio pubblico vom 18.3.1986, Ordnungs-Nr. 9.4.1.1	1.7.1987
UR	Verfassung des Kantons Uri vom 28.10.1984, Ordnungs-Nr. 1.1101	1.1.1985
	Gesetz über die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (EG/ZGB) vom 4.6.1989, Ordnungs-Nr. 9.2111	1.1.1990
	Gesetz über das Bergregal und die Nutzung des Untergrundes (BUG) vom 26.11.1995, Ordnungs-Nr. 40.5111	5.12.1995
VD	Loi sur les hydrocarbures (LHydr) du 26.11.1957, Ordnungs-Nr. 685.21	1.1.1958
	Règlement sur les hydrocarbures (RLHydr) du 7.6.1991, Ordnungs-Nr. 685.21.1	7.6.1991
	Loi sur les mines (LMines) du 6.2.1891, Ordnungs-Nr. 931.11	1.4.1891
	Règlement sur les mines (RLMines) du 21.3.1891, Ordnungs-Nr. 931.11.1	21.3.1891
	Arrêté concernant la surveillance à exercer par l'Etat sur les mines et carrières (AMines) du 9.7.1897, Ordnungs-Nr. 931.17.1	9.7.1897

Kanton	Rechtsquelle, Ordnungs-Nr.	In Kraft seit
VS	Gesetz über die Bergwerke und Steinbrüche vom 21.11.1856, Ordnungs-Nr. 931.1	28.12.1856
ZG	Gesetz betreffend die Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches für den Kanton Zug vom 17.8.1911, Ordnungs-Nr. 211.1	1.1.1912
	Das Vernehmlassungsverfahren betreffend den Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU) ist Ende Oktober 2015 abgelaufen.	--
ZH	Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch (EG ZGB) vom 2.4.1911, Ordnungs-Nr. 230	1.1.1912
	Das Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (GNU) ist aktuell im Kantonsrat zur Beratung.	--

Tabelle 1: Übersicht kantonale Erlasse betreffend die Nutzung des Untergrundes resp. das Bergregal (eigene Recherche, Stand 30. Juni 2017).

Anhang 2: Entwurf des Gesetzes über die Nutzung des Untergrundes (GNU/ZH) des Kantons Zürich

Antrag des Regierungsrates vom 15. November 2016

5218 a

Gesetz über die Nutzung des Untergrundes (GNU)

(vom

Der Kantonsrat,

nach Einsichtnahme in den Antrag des Regierungsrates vom 15. November 2016,

beschliesst:

I. Es wird folgendes Gesetz erlassen:

A. Allgemeine Bestimmungen

§ 1. Dieses Gesetz regelt die Nutzung des Untergrundes im Einklang mit den öffentlichen Interessen, insbesondere der Sicherheit, der Umweltverträglichkeit und der Wirtschaftlichkeit. Zweck

§ 2. Als Untergrund gilt derjenige Teil der Erde, der sich durch die Erdoberfläche von der Atmosphäre und den oberirdischen Gewässern abgrenzt. Zum Untergrund gehören auch die Bodenschätze und die herrenlosen Naturkörper nach Art. 724 ZGB. Begriffe
a. Untergrund

§ 3. Die Nutzung des Untergrundes umfasst insbesondere: b. Nutzung

- a. geologische, hydrogeologische und geophysikalische Untersuchungen,
- b. die Gewinnung von Bodenschätzen,
- c. die Entnahme und den Eintrag von Wärme,
- d. die Entnahme und das Einlagern von Stoffen,
- e. die Erstellung von unterirdischen Räumen und deren Nutzung,
- f. die Nutzung von Höhlen und stillgelegten Bergwerken.

§ 4. ¹ Soweit nicht die Bestimmungen des Bundeszivilrechts über das Eigentum zur Anwendung gelangen, stehen die Hoheit über den Untergrund sowie sämtliche damit verbundenen Nutzungs- und Verfügungsrechte dem Kanton zu. Hoheit des Kantons über den Untergrund
a. im Allgemeinen

2

² Der Kanton kann die Nutzungsrechte am Untergrund selber ausüben oder sie durch Bewilligungen oder Konzessionen an Dritte übertragen.

b. Bergregal

§ 5. ¹ Dem Kanton steht das Bergregal zu.

² Unter dieses fällt die Gewinnung von:

- a. Metallen, Erzen und Mineralien,
- b. Salzen,
- c. Energierohstoffen,
- d. Asphalt und Bitumen.

B. Bewilligungen und Konzessionen

Bewilligungspflicht

§ 6. Wer den Untergrund nutzt, benötigt eine Bewilligung der für die Nutzung des Untergrundes zuständigen Direktion des Regierungsrates (Direktion).

Konzessionspflicht

§ 7. ¹ Eine Sondernutzungskonzession ist erforderlich für

- a. den Abbau von Bodenschätzen, die nicht unter das Bergregal fallen,
- b. die Entnahme und das Einlagern von Stoffen,
- c. die Entnahme und den Eintrag von Wärme ab einer Tiefe von mehr als 1000 m mit offenen Systemen,
- d. die Erstellung von unterirdischen Räumen ab einer Tiefe von mehr als 50 m und deren Nutzung.

² Eine Monopolkonzession ist für den Abbau der Bodenschätze gemäss Bergregal notwendig.

Ausnahmen

§ 8. Von der Bewilligungs- oder Konzessionspflicht sind ausgenommen:

- a. geologische, hydrogeologische und geophysikalische Untersuchungen, die nicht im Hinblick auf eine bewilligungs- oder konzessionspflichtige Nutzung des Untergrundes erfolgen,
- b. mit der Erstellung von Bauten und Anlagen üblicherweise verbundene Beanspruchungen des Untergrundes,
- c. Transportinfrastrukturen,
- d. die Entnahme und der Eintrag von Wärme bis zu 1000 m Tiefe,
- e. Grundwassernutzungen bis zu 1000 m Tiefe,
- f. die Gewinnung von Steinen und Erden im Tagbau,

- g. die Erstellung von unterirdischen Räumen bis zu 50 m Tiefe und deren Nutzung,
- h. die Erstellung und Nutzung von unterirdischen Abfalldeponien,
- i. landwirtschaftliche oder gartenbauliche Nutzungen des Bodens.

§ 9. ¹ Die Direktion erteilt die Bewilligung oder Konzession auf Gesuch, wenn

Erteilung von
Bewilligungen
und Konzessionen

- a. die Nutzung des Untergrundes die öffentlichen Interessen wahrt und die Rechte Dritter nicht in unzumutbarer Weise einschränkt,
- b. die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller den Nachweis für eine ausreichende Versicherungsdeckung oder eine gleichwertige Sicherheit erbringt für Schäden bei Dritten und für Haftungsansprüche Dritter gegenüber dem Kanton.

² Die Direktion erteilt die Bewilligung oder Konzession der Gesuchstellerin oder dem Gesuchsteller, die oder der die öffentlichen Interessen am besten wahrt. Besteht kein Unterschied in der Wahrung der Interessen, erteilt sie die Bewilligung oder Konzession der Gesuchstellerin oder dem Gesuchsteller, die oder der den Untergrund erforscht hat.

³ Die Direktion kann von der Gesuchstellerin oder dem Gesuchsteller den Nachweis der Finanzierung des Vorhabens, einschliesslich der Kosten für die Erforschung des Untergrundes und der Rückbaukosten, verlangen.

⁴ Es besteht kein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Bewilligung oder Konzession.

§ 10. ¹ Die Direktion regelt in der Bewilligung oder Konzession Art, Umfang und Dauer der Nutzung. Inhalt

² Sie kann zusätzlich insbesondere Folgendes regeln:

- a. Fristen für die Ausführung der Arbeiten,
- b. Betriebssicherheit und Notfallplanung,
- c. Pflicht zur Bezahlung des Ausgleichsanspruchs Dritter gemäss § 22,
- d. Berichterstattung und Datenlieferung,
- e. Übertragung und Beendigung,
- f. unentgeltlicher Heimfall der Bauten und Anlagen und Entschädigung bei Verzicht auf Heimfall,
- g. Nutzungsgebühr,
- h. Verpflichtung zum Rückbau,
- i. Sicherheitsleistung,
- j. Auflagen betreffend die Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen der Nutzung des Untergrundes auf Dritte.

4

³ Eine Konzession wird für eine Dauer von längstens 50 Jahren erteilt. Ausnahmsweise kann sie für eine längere Dauer erteilt werden.

- Übertragung § 11. Die Übertragung einer Bewilligung oder Konzession bedarf der Zustimmung der Direktion.
- Heimfall § 12. Die Inhaberin oder der Inhaber der Bewilligung oder Konzession ist verpflichtet, die Bauten und Anlagen, an denen ein Heimfallrecht besteht, in betriebsfähigem Zustand zu erhalten.
- Beendigung
a. im
Allgemeinen § 13. ¹ Die Bewilligung oder Konzession endet mit Ablauf ihrer Dauer oder durch Verzicht der Inhaberin oder des Inhabers.
² Ein teilweiser Verzicht bedarf der Zustimmung der Direktion.
- b. Widerruf § 14. ¹ Die Direktion kann eine Bewilligung oder Konzession entschädigungslos widerrufen, wenn die Inhaberin oder der Inhaber
- a. von der Bewilligung oder Konzession während fünf Jahren keinen Gebrauch macht,
 - b. den Betrieb während zwei Jahren unterbricht und innert angemessener Frist nicht wieder aufnimmt,
 - c. wichtige Pflichten trotz Mahnung schwer verletzt,
 - d. die Bewilligung oder Konzession anhand falscher oder irreführender Angaben erwirkt hat,
 - e. die Frist für die Bauvollendung in schuldhafter Weise nicht einhält.
- ² Bei überwiegenden öffentlichen Interessen kann die Direktion eine Bewilligung oder Konzession gegen volle Entschädigung widerrufen.
- Gebühren
a. Grundsatz § 15. ¹ Die Direktion erhebt für Bewilligungen und Konzessionen folgende Gebühren:
- a. eine einmalige Verleihungsgebühr für die Erteilung,
 - b. einmalige oder wiederkehrende Nutzungsgebühren.
- ² Bestehen erhebliche öffentlichen Interessen an der Nutzung, kann sie die Gebühren herabsetzen oder auf die Erhebung verzichten.
- ³ Gebührenforderungen verjähren fünf Jahre nach ihrer Fälligkeit.
- ⁴ Der Regierungsrat regelt die Einzelheiten. Er passt die Gebühren regelmässig der Teuerung an.
- b. Verleihungs-
gebühr § 16. ¹ Die Direktion legt die Verleihungsgebühr nach der Höhe der voraussichtlichen Nutzungsgebühr fest. Ist eine wiederkehrende Nutzungsgebühr geschuldet, entspricht die Verleihungsgebühr der Nutzungsgebühr für ein Jahr.
- ² Für eine Nutzungssteigerung erhebt die Direktion eine zusätzliche Gebühr.

- § 17. Die Nutzungsgebühr bemisst sich nach
- a. den eingeräumten Sondervorteilen,
 - b. dem mit dem Recht verbundenen wirtschaftlichen Nutzen,
 - c. der Art und Dauer der Bewilligung oder Konzession,
 - d. dem Verwendungszweck,
 - e. dem beanspruchten Volumen,
 - f. der Menge der entnommenen oder eingelagerten Stoffe,
 - g. der entnommenen oder eingetragenen Wärme.
- c. Nutzungs-
gebühr

C. Verfahren

- § 18. ¹ Das Gesuch um Erteilung einer Bewilligung oder Sondernutzungskonzession ist bei der Direktion einzureichen.
- ² Die Direktion weist das Gesuch ab, wenn die Nutzung des Untergrundes öffentliche Interessen erheblich beeinträchtigen würde.
- ³ Die Gemeinde legt das vorgeprüfte Gesuch samt den Plänen im Auftrag der Direktion während 30 Tagen auf und macht die Planaufgabe öffentlich bekannt. Die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller steckt das Vorhaben, soweit darstellbar, aus.
- Bewilligungen
und Sonder-
nutzungs-
konzessionen
a. Vorprüfung
und Planaufgabe
- § 19. ¹ Jede Person kann innerhalb der Auflagefrist gegen das Gesuch Einwendungen erheben.
- ² Werden Einwendungen erhoben, kann die Direktion eine Einigungsverhandlung durchführen. Unentschuldigtes Nichterscheinen gilt als Rückzug des Gesuchs bzw. der Einwendungen. Die Direktion weist in der Vorladung auf diese Rechtsfolgen hin.
- ³ Wird keine Einigung erzielt, entscheidet die Direktion über die streitig gebliebenen Einwendungen mit der Erteilung der Bewilligung oder der Sondernutzungskonzession.
- b. Ein-
wendungen
- § 20. ¹ Die Direktion kann auf die öffentliche Planaufgabe und das Einwendungsverfahren verzichten, wenn ein Vorhaben
- a. von untergeordneter Bedeutung ist und
 - b. offensichtlich keine Interessen Dritter berührt.
- ² Sie kann das Gesuch zur Behandlung im baurechtlichen, wasserrechtlichen oder gewässerschutzrechtlichen Verfahren an die dafür zuständige Stelle überweisen.
- ³ Der Regierungsrat regelt die Einzelheiten.
- c. untergeord-
nete Vorhaben

6

- Monopol-
konzessionen
a. Auswahl
unter den
Gesuch-
stellerinnen und
Gesuchstellern
- § 21. ¹ Die Direktion schreibt die Vergabe von Monopolkonzessionen im Amtsblatt aus. Sie setzt eine Frist von mindestens 60 Tagen an für die Einreichung des Gesuchs um Erteilung einer Konzession.
² Sie gibt in den Ausschreibungsunterlagen ihren Entscheid über den Ausgleichsanspruch gemäss § 22 Abs. 1 bekannt.
³ Sie beachtet beim Zuschlag sinngemäss die Kriterien von § 9.
⁴ Wer den Zuschlag erhalten hat, reicht ein Projekt ein. Dieses wird sinngemäss nach den §§ 18 und 19 behandelt.
- b. Ausgleichs-
anspruch
- § 22. ¹ Eine Gesuchstellerin oder ein Gesuchsteller, die oder der mit Bewilligung der Direktion erfolgreich nach Nutzungsmöglichkeiten geforscht hat, hat einen Ausgleichsanspruch gegenüber dem Kanton, wenn
a. ihr oder sein Konzessionsgesuch nicht berücksichtigt wird und
b. der Kanton selbst oder ein Dritter in der Folge die Nutzung ausübt.
² Dem Kanton steht der Ausgleichsanspruch dem Dritten gegenüber zu, der die Nutzung ausübt.
³ Der Ausgleichsanspruch besteht aus den angemessenen und erforderlichen Auslagen und einem angemessenen Gewinn.
⁴ Der Ausgleichsanspruch wird fällig, wenn eine Konzession rechtskräftig erteilt wird oder der Kanton die Nutzung tatsächlich ausübt.
⁵ Entfällt die Ausübung der Nutzung infolge gesetzlicher Hindernisse, aus Gründen der Sicherheit oder aus anderen überwiegenden öffentlichen Interessen nachträglich ganz oder teilweise, so entfällt der Ausgleichsanspruch im entsprechenden Umfang.
- D. Vollzug**
- Zuständigkeit
- § 23. ¹ Der Regierungsrat kann die Regelung der technischen Einzelheiten der Direktion übertragen.
² Die Direktion kann Befugnisse oder Aufgaben nach diesem Gesetz vertraglich öffentlich-rechtlichen Anstalten und Körperschaften, insbesondere Gemeinden, oder Privaten übertragen.
- Verzeichnis der Nutzungen
- § 24. Die Direktion führt ein öffentliches Verzeichnis aller nach diesem Gesetz erteilten Bewilligungen und Konzessionen.
- Daten und Materialproben
- § 25. ¹ Die Direktion kann in der Bewilligung oder Konzession verlangen, dass Bohrungen vermessen und dokumentiert werden.

² Sie kann verlangen, dass ihr alle geologischen, hydrogeologischen, geophysikalischen, technischen und operationellen Daten über den Untergrund mit den entsprechenden Auswertungen sowie Materialproben unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Sie darf die Daten und Materialproben anderen staatlichen Institutionen und Forschungseinrichtungen überlassen. Diese stellen sicher, dass sie die Daten und Materialproben ohne die Zustimmung der Berechtigten nicht an private Dritte weitergeben.

³ Die Direktion kann die Daten und Materialproben nach fünf Jahren öffentlich zugänglich machen. Es besteht kein Entschädigungsanspruch.

⁴ Die Veröffentlichung der Auswertungen bedarf der Zustimmung der Berechtigten.

§ 26. ¹ Die Direktion kann einer Inhaberin oder einem Inhaber einer Bewilligung oder Konzession das Enteignungsrecht erteilen, wenn

- a. sie oder er die notwendigen dinglichen Rechte nicht erwerben kann und
- b. es erhebliche öffentliche Interessen verlangen.

² Von der öffentlichen Planaufgabe an dürfen während fünf Jahren ohne Zustimmung der Inhaberin oder des Inhabers des Enteignungsrechts keine rechtlichen oder tatsächlichen Verfügungen mehr getroffen werden, welche die Enteignung erschweren.

³ Die Eigentümerin oder der Eigentümer eines Grundstücks kann von der Inhaberin oder dem Inhaber der Bewilligung oder Konzession die Übernahme ihres oder seines Grundstücks verlangen, wenn ihr oder ihm wesentliche Nutzungsbefugnisse für mehr als fünf Jahre entzogen werden oder der Boden für die bisherige Bewirtschaftung dauernd unbrauchbar geworden ist.

⁴ Im Übrigen gelten die Bestimmungen des Gesetzes betreffend die Abtretung von Privatrechten vom 30. November 1879.

§ 27. ¹ Die Direktion kann Bewilligungen und Konzessionen von einer Sicherheitsleistung abhängig machen.

- ² Die Sicherheitsleistung wird verwendet für
- a. die Erfüllung von Auflagen,
 - b. Sachverständigengutachten,
 - c. die Bewältigung von Schadenereignissen,
 - d. die Wiederherstellung des rechtmässigen Zustands,
 - e. die Durchführung von Zwangsmassnahmen oder die Stilllegung einer Anlage.

8

³ Die Direktion kann die Höhe der Sicherheitsleistung nachträglich anpassen.

⁴ Vor Verwendung der Sicherheitsleistung setzt die Direktion den Pflichtigen eine angemessene Frist zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen an. In dringlichen Fällen kann sie darauf verzichten.

Haftungs-
ausschluss

§ 28. Der Kanton haftet nicht für Schäden, die bei der Ausübung der Bewilligung oder Konzession verursacht werden.

Grenzüber-
schreitende Nut-
zungsvorhaben

§ 29. ¹ Grenzüberschreitende Nutzungsvorhaben werden mit dem Nachbarkanton koordiniert.

² Der Regierungsrat kann interkantonale und internationale Verträge abschliessen, insbesondere über das Verfahren, das anwendbare Recht und die Streitbeilegung.

E. Rechtsschutz und Strafbestimmungen

Rekursinstanz

§ 30. Anordnungen gestützt auf dieses Gesetz sind beim Bau-
rekursgericht anfechtbar. Ausgenommen sind Akte des Regierungsrates.

Legitimation
Dritter

§ 31. Wird vor dem Erlass einer Anordnung ein Einwendungs-
verfahren durchgeführt, kann nur Rekurs erheben, wer Einwendun-
gen erhoben hat.

Behörden-
beschwerde

§ 32. Hebt ein Rekursentscheid die Anordnung der Direktion
oder einer ihr unterstellten Verwaltungseinheit ganz oder teilweise auf,
ist die Direktion zur Wahrung öffentlicher Interessen beschwerde-
berechtigt.

Straf-
bestimmungen

§ 33. ¹ Mit Busse bis zu Fr. 250 000 wird bestraft, wer vorsätzlich
a. ohne Bewilligung oder Konzession eine nach diesem Gesetz kon-
zessions- oder bewilligungspflichtige Tätigkeit ausführt,
b. durch wesentlich falsche Angaben eine Bewilligung oder Konzes-
sion erwirkt,
c. den Auflagen einer erteilten Bewilligung oder Konzession zuwider-
handelt.

² Wer fahrlässig handelt, wird mit Busse bis zu Fr. 100 000 bestraft.

³ Wer aus Gewinnsucht handelt, wird mit Busse bis zu Fr. 500 000
bestraft.

⁴ Versuch und Helfenshaft sind strafbar.

⁵ Wird die Übertretung im Geschäftsbetrieb einer juristischen Person, einer Kollektiv- oder Kommanditgesellschaft oder eines Einzelunternehmens begangen, findet die Strafbestimmung auf die Person Anwendung, die für sie gehandelt hat oder hätte handeln sollen. Kann die Übertretung wegen mangelhafter Organisation des Unternehmens keiner bestimmten natürlichen Person zugerechnet werden, so wird die Übertretung dem Unternehmen zugerechnet.

⁶ Die Strafbehörden teilen ihre Entscheide der Direktion mit.

F. Schlussbestimmungen

§ 34. ¹ Im Zeitpunkt des Inkrafttretens hängige Gesuche um Erteilung einer Bewilligung oder Konzession und Rechtsmittel werden nach neuem Recht beurteilt. Übergangsbestimmungen

² Die Zuständigkeit für die Beurteilung der im Zeitpunkt des Inkrafttretens hängigen Gesuche um Erteilung einer Bewilligung oder Konzession und Rechtsmittel bestimmt sich nach bisherigem Recht. Die bisherigen Zuständigkeiten der Rechtsmittelbehörden gelten auch dann, wenn die Rechtsmittelfrist vor dem Inkrafttreten des neuen Rechts zu laufen begonnen hat, aber erst nachher endet.

§ 35. ¹ Wer den Untergrund ohne Bewilligung oder Konzession nutzt, muss innert eines Jahres nach Inkrafttreten dieses Gesetzes ein Gesuch um Erteilung einer Bewilligung oder Konzession einreichen. Bisherige Nutzungen

² Bestehende Bewilligungen und Konzessionen zur Nutzung des Untergrundes gelten weiter. Die Bestimmungen dieses Gesetzes sind anwendbar. Wohlerworbene Rechte bleiben vorbehalten.

§ 36. Die nachstehenden Gesetze werden geändert: Änderung bisherigen Rechts

a. Das Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch vom 2. April 1911:

§§ 148–150 werden aufgehoben.

b. Das Planungs- und Baugesetz vom 7. September 1975

§ 309. Abs. 1 unverändert. Bewilligungspflicht

² Folgende Anordnungen schliessen die baurechtliche Bewilligung und die mit dem Projekt verbundenen notwendigen Anpassungen an privatem Grundeigentum ein:

a. die Festsetzung und Genehmigung von Projekten für Verkehrsanlagen und Gewässer,

10

- b. die Genehmigung von Meliorationsprojekten,
- c. die Erteilung von wasserrechtlichen Konzessionen,
- d. die Erteilung von Bewilligungen und Konzessionen nach dem Gesetz über die Nutzung des Untergrundes vom

³ Die zuständige Direktion kann Vorhaben, für die eine meliorationsrechtliche Genehmigung, eine wasserrechtliche Konzession oder eine Bewilligung oder Konzession nach dem Gesetz über die Nutzung des Untergrundes nötig ist, der örtlichen Baubehörde zum baurechtlichen Entscheid überweisen.

Abs. 3 wird zu Abs. 4.

II. Dieses Gesetz untersteht dem fakultativen Referendum.

III. Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Motion KR-Nr. 103/2012 von Carmen Walker Späh, Zürich, Cornelia Keller, Gossau, und Robert Brunner, Steinmaur, betreffend Nutzung des tiefen Untergrundes (Geothermie) erledigt ist.

IV. Mitteilung an den Regierungsrat.

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema „Die vertikale Ausdehnung des Grundeigentums – unter besonderer Berücksichtigung der Nutzung des (tiefen) Untergrundes“ selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

Zollikerberg, 25. August 2017

Michael Fuchs