



Technische Energiespeichersysteme im Sachenrecht



Vorbemerkungen

Grundlagen: Eigentum auf und unter der Erdoberfläche

- Erkenntnisse aus Projektmitarbeit: Grosse Thermische Energiespeicher in der Schweiz - Ein Projekt der HSLU und der ZHAW Winterthur
- Vortrag und Dokumentation Abegg/Hirstein/Zoller-Eckenstein, Thermische Speicher braucht es – aber wohin damit? Baurechtstagung Fribourg/Freiburg 2025
- Weiterentwicklung eigener Erkenntnisse zum dreidimensionalen Grundeigentum in der Überarbeitung des «Schweizerischen Vermessungsrecht»



Vorbemerkungen

Sachverhaltsklärung

- Energie:
 - «Wolke» frei schwebende/liegend
 - erfassbar in Behältern - messbar in kWh
- Speicher: Gefässe mit Volumen, Öffnungen und Technik
- Speichersysteme zur:
 - Gewinnung, Sicherung und Verteilung der Speicherinhalts,
 - Verbindung zu anderen Gefässen
- Leitungen
 - Selbstständige Bedeutung
 - Teil des Systems: zwischen Produktion – Speicherung - Konsum



Vorbemerkungen

Rechtlicher Rahmen

- Sachenrecht:
 - dingliche Rechte Privater >< Allgemeingut des Staates
 - Grundeigentum >< Fahrniseigentum
 - **Dingliche Rechte in allen Dimensionen**
- Öffentliches Recht mit Nutzungsschranken
 - Nutzungszonen – im Luftraum und im Untergrund
 - Umweltschutz, WaG, Gewässerschutz, Grundwasserschutz, Energieschutz
 - Öffentliche Werke (Möglichkeit einer gesamtschweizerische Energiespeicheranlage)



Sache als Voraussetzung von Eigentum

«Nach der Lehre sind Sachen unpersönliche, **körperliche**, für sich bestehende Gegenstände, die der menschlichen Herrschaft unterworfen werden können.»

- Energie als Sache?
- Energiespeichersystem als Sache?
- Gesteins- und Wasserschicht als Sache?



Grundeigentum in Form von Grundstücken

Liegenschaften; in das Grundbuch aufgenommenen selbständigen und dauernden Rechte; Bergwerke; Miteigentumsanteile an Grundstücken (Art. 655 ZGB).

Die Aufnahme und Beschreibung der einzelnen Grundstücke im Grundbuch erfolgt auf der Grundlage der amtlichen Vermessung, namentlich eines Plans für das Grundbuch (Art. 950 ZGB). > *Horizontale Begrenzung*

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. Es umfasst unter Vorbehalt der gesetzlichen Schranken alle Bauten und Pflanzen sowie die Quellen (Art. 667 ZGB). > *Vertikale Begrenzung*

Zur Seite hin – in der Breite ?



Eigentum - Nutzung

Eigentümer –Berechtigten

Wer Eigentümer einer Sache ist, kann in den Schranken der Rechtsordnung über sie nach seinem Belieben verfügen (641 Abs. 1 ZGB).

Wer Eigentümer einer Sache ist, hat das Eigentum an allen ihren Bestandteilen (642 Abs. 2 ZGB).

Wer Eigentümer einer Sache ist, hat das Eigentum auch an ihren natürlichen Früchten (Art. 743 Abs. 1 ZGB).

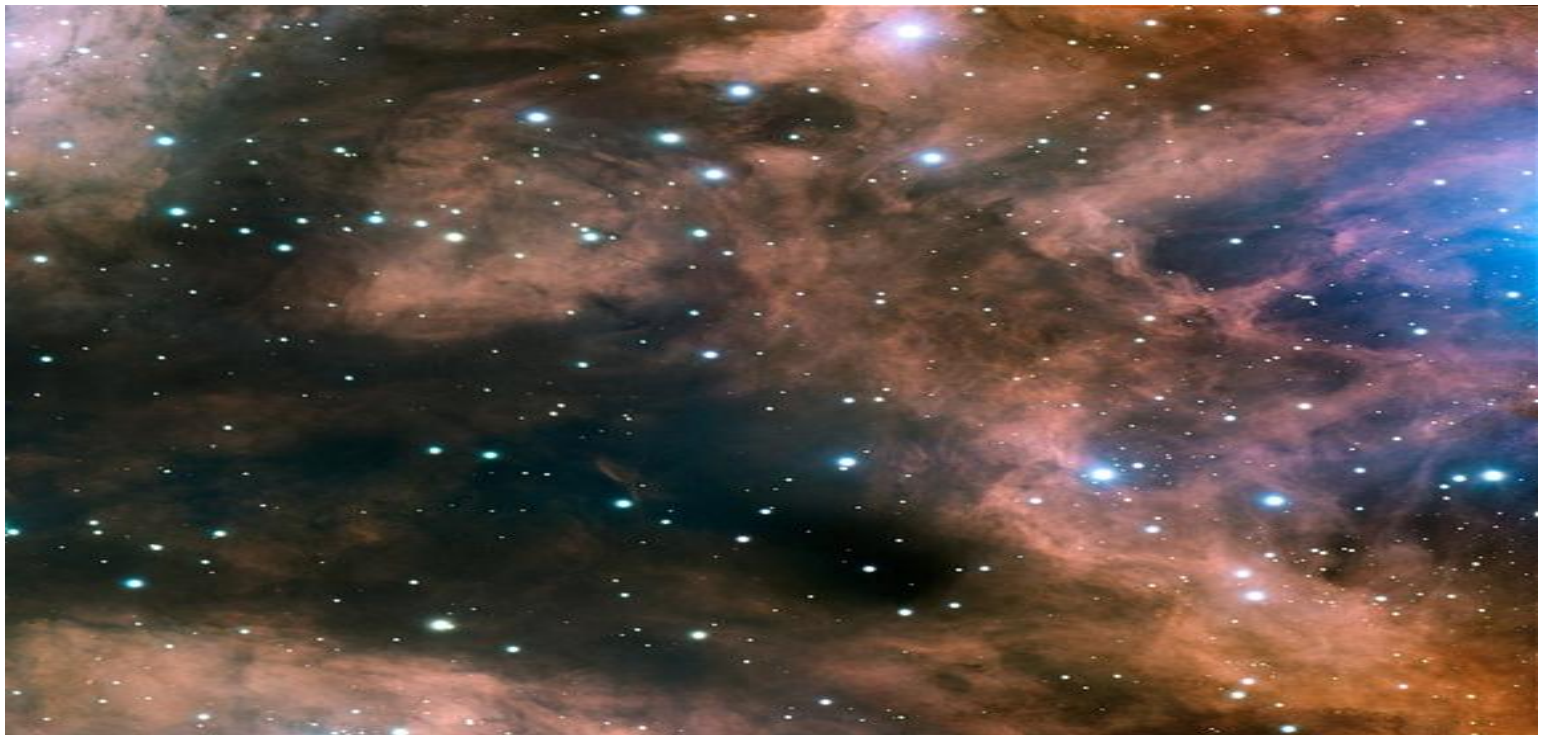
Nutzung in den Schranken der Rechtsordnung



Beschränkung durch Privatrecht

Beschränkte dingliche Rechte – Dienstbarkeiten

- Belasten immer ein Grundstück (PD oder GD)
- Belasten grundsätzlich das ganze GS-Volumen – andernfalls beschreiben oder im Plan (Art. 732 Abs. 2 ZGB).
- Überlagerte Dienstbarkeiten sind möglich und zulässig
- DB gewähren Nutzungsmöglichkeiten



ESO - <http://www.eso.org/public/images/potw1334a/>, CC BY 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=27890305>



Abgrenzung als Voraussetzung für Sacheigenschaft

Ungebündelte Energie > Wolke

- Erfassen in körperlichem Gefäss

Speicher in körperlicher Form >

- kein Problem
- Lösungen für übergrosse Speicherbehälter, die nicht in den GS-Struktur passen.



Abgrenzung als Voraussetzung für Sacheigenschaft

Speicherung im Gesteins- oder Wasserschichten

- verbindliche Begrenzung vor Ort – nicht immer möglich
- verbindliche, öffentlich zugängliche digitale Darstellung?
- Bei unklarer Ausdehnung der Speicherschicht > formelle Abgrenzung plus Dienstbarkeit für entwichene Energie

Bei Speichersystemen: was gehört alles dazu? – alle Bestandteile



Abgrenzung als Voraussetzung für Sacheigenschaft

Leitungen: Produzenten > Verbraucher mit Zwischenspeicher

Sonderlösung für Leitungen (Art. 667 ZGB)

1 Leitungen zur Versorgung und Entsorgung, die sich ausserhalb des Grundstücks befinden, dem sie dienen, gehören, wo es nicht anders geordnet ist, dem Eigentümer des Werks und zum Werk, von dem sie aus gehen oder dem sie zugeführt werden.

2 Soweit nicht das Nachbarrecht Anwendung findet, erfolgt die dingliche Belastung der fremden Grundstücke mit solchen Leitungen durch die Errichtung einer Dienstbarkeit.

3 Die Dienstbarkeit entsteht mit der Erstellung der Leitung, wenn diese äusserlich wahrnehmbar ist. Andernfalls entsteht sie mit der Eintragung in das Grundbuch.



Verfügbarkeit

Private Speichergesellschaft

- Vereinbarung mit aktuellem GS-Eigentümer
 - Kauf, Dienstbarkeit
 - Setzt Einigung voraus
- Enteignung
 - setzt gesetzliche Berechtigung voraus – sehr selten
 - Allenfalls gestützt auf Erschliessungsrecht möglich – aber selten.



Verfügbarkeit

Für staatliche Stellen

- Kauf, Dienstbarkeit
 - Setzt Einigung voraus
- Enteignung
 - Bei öffentlichem Interesse
 - Gesetzliche Grundlage
 - Verhältnismässigkeit
 - Nach Spezialrecht: Erschliessung, Energierecht (spezielle Regelung nötig)



Eigentum und dingliche Rechte



G.Wansorra - Eigenes Werk- Pumpspeicherwerk Markersbach Oberbecken aus dem Flugzeug



Sonderfragen

Drei Sonderfragen

- Praktische Lösung zur Speicherung der „freien“ Energie
- sachenrechtliche Lösungen für übergrosse Energiespeicher
- Ausdehnung der Energiespeicher in den Boden



Lösung für «freie» Energie

Keine Lokalisierung möglich

Energiemasse, bewegliche Sache - immer

Aus System verlorene Energie = eigenständig oder funktional
zusammenhängend?

Grundstückübergreifend > Dienstbarkeit (Bewirtschaftung auf
Nachbargrundstücke, Rückholmöglichkeit gemäss Art. 720 ZGB),

Nachbarrechtliches Einwirken – bei übermässigem Austreten
von Energie - aus Speicherungen aller Art (Art. 684 ZGB).



Übergrosse Speicher

Lösungen für übergrosse Speicherbehälter, die nicht in den GS-Struktur passen

- Kauf und Vereinigung der nötigen GS
- Miteigentum an verschiedenen GS mit Verknüpfung zu dauerndem Zwecke (Art. 655a Abs. 2 ZGB)
- Überbaurecht
- Gesamtbaurechte



Ausdehnung des Speichers im Boden

Grundsatz: gemäss Interessenlage (Art. 667 ZGB) des einzelnen in die Tiefe

Ausdehnung in der Breite gemäss Vereinbarung mit Nachbareigentümer, soweit er ein eigenes Interesse an Untergrundnutzung hat.

Wo Nachbar kein Interesse hat und kein Konflikt entsteht, kann sich der Einzelne in allen Tiefenlagen nach dem eigenen Interesse „ausbreiten“ > geschichtetes Grundeigentum.

Wo niemand ein Interesse hat, entscheidet Kanton über die Nutzung.

Eigene, aber durchaus richtige Theorie zur seitlichen Grenze



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Kristalle im Grimselmassiv - Kraftwerken Oberhasli, zvg/Thomas Herren