

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 132 (2006)  
**Heft:** 45: Bauingenieur-Ausbildung

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

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

## Landmanagement für Infrastrukturanlagen

Möglichkeiten der Konfliktschärfung im Kampf um den Boden: Dies war Thema der Tagung, die das Institut für Raumentwicklung (IRL) der ETH Zürich und diverse Berufsverbände Mitte September durchführten.

Der raumplanerische Sündenfall Galmiz ist von den Schlagzeilen verschwunden, das Problem der Ausscheidung von Arealen für grosse Anlagen und Infrastrukturen bleibt. Die Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) möchte ein Modell weiterverfolgen, das die Ausscheidung von drei bis sechs strategischen Arbeitszonen von mindestens 50 ha in den einzelnen Landesteilen vorsieht. Ausserdem darf dabei nach Aussagen von Wirtschaftsförderern der Landpreis nicht über Fr. 50.-/m<sup>2</sup> liegen. Das Landmanagement hat dazu wirksame Instrumente.

### Richtpläne

Die Richtpläne stellen das wichtigste Koordinationsinstrument der Kantone für raumwirksame Vorhaben dar. Sie lösen Konflikte nicht, können sie aber aufzeigen. Grosse Infrastrukturvorhaben einschliesslich grossflächiger

Arbeitszonen gehören in den kantonalen Richtplan. Sie können so lokalisiert, grösstmässig erfasst und damit materiell und kantonsübergreifend koordiniert werden. Um Landschaften grossräumig frei zu halten, müssen neue Bauzonen ausserdem an den Rand bestehender Siedlungen mit öV-Erschliessung, Anlagen mit grossem Verkehrsaufkommen an Verkehrsknotenpunkte und Industrieanlagen an wichtige Verkehrsachsen gelegt werden.

### Enteignungen

Das Instrument der Enteignung zur Durchsetzung öffentlicher Interessen ist zurückhaltend anzuwenden. Ob die Ansiedlung kantonal oder regional wichtiger Industrieunternehmen ein hohes öffentliches Interesse darstellt und damit ein Enteignungsverfahren auslösen kann, muss hinterfragt werden. Die Gefahr einer Investitionsruine in einer neuen Industriebranche ist nicht auszuschliessen, was bei vorangegangener Enteignung besonders stossend wäre. Selbst bei klassischen öffentlichen Werken muss der Enteignung eine umfassende Planung vorausgehen, die Vor- und Nachteile abwägt.

### Landumlegungen

Gemäss Bundesamt für Raumentwicklung sind 15.6 Mio. m<sup>2</sup> unnutzbare Industrie- und Gewerbeareale vorhanden, die zudem häufig verkehrsgünstig liegen. Zudem sind Klein- und Kleinstflächen in gesamthaft ähnlichem Umfang fraktioniert und kaum vernünftig nutzbar. Hier drängen sich Überlegungen zu einem Austausch geradezu auf.

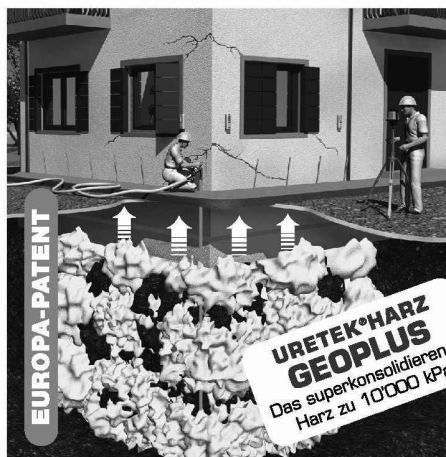
Das Instrument der Landumlegung ist in dem Sinne weiterzuentwickeln, dass ein Nutzen- und Interessenausgleich auch über institutionelle Grenzen hinweg erfolgen kann. Laut Jörg Amsler, Leiter Abteilung Strukturverbesserungen im Bundesamt für Landwirtschaft, sind auf eidgenössischer Ebene Rechtsgrundlagen für eine Weiterentwicklung vorhanden – in der Raumplanungs-, Nationalstrassen-, Eisenbahn- wie auch in der Agrargesetzgebung. Gefordert seien unter anderem die Kantone zur Schaffung kantonalrechtlicher Ausführungsbestimmungen.

Den Verfahren der Landumlegung wird immer wieder entgegengehalten, sie seien zu kompliziert und dauerten zu lange. Dieser Einwand ist ernst zu nehmen. Die Verfah-

rendauer wird im Wesentlichen vom Umfang der einzubeziehenden Bereiche, von der Komplexität der Verflechtungen und der Ausgestaltung der Mitwirkungsmöglichkeiten der Beteiligten bestimmt. Der Vorteil der umfassenden Einbindung führt möglicherweise zum Nachteil der langen Dauer. Ein Verfahren müsste eine Bestandesaufnahme, eine Bewertung der Zonen, eine Zuteilung nach Entwicklungsschwerpunkten und Anbindung an Verkehrsachsen, eine Abgeltung der Mehr- und Minderwerte und einen Kostenverteiler nach dem Vorteilsprinzip enthalten.

Der Handel mit Flächenzertifikaten könnte eingeschlossen bzw. für den Austausch nutzbar gemacht werden. Die Regelung könnte in einem Gemeindeverbund vertraglich erfolgen mit einer gesetzlichen Grundlage in den kantonalen Planungs- und Baugesetzen.

Thomas Glatthard, dipl. Ing. ETH/SLA  
thomas.glatthard@geosuisse.ch  
[www.irl.ethz.ch/news/index](http://www.irl.ethz.ch/news/index)



## RISSE? SENKUNGEN?

**URETEK DEEP INJECTIONS®:**  
DIE LÖSUNG BEI FOUNDATIONSPROBLEMEN

### ANWENDUNGEN BEI:

- Wenig tragfähigem Untergrund
- Zu grosser Bodenpressung
- Ungenügender Foundation
- Aufschüttung

### IHR NUTZEN:

- Einfache und schnelle Ausführung
- Sofortige Wirkung
- Keine Baustelle
- Zeit- und kostensparend

### KOSTENLOSE ANGEBOTE



Tel. 041 676 00 80  
Fax 041 676 00 81  
[www.uretek.ch](http://www.uretek.ch)  
[uretek@uretek.ch](mailto:uretek@uretek.ch)



## KULTUR

### Drachen: Spielzeug, Götterbote und Waffe

Erstmals nachgewiesen sind Drachen im 5. Jahrhundert v. Chr. in China, doch soll es sie im indonesischen Raum schon vorher gegeben haben. Sie zogen Wagen und Boote und hoben möglicherweise bereits Menschen in die Luft. Die aus Bambusstäben und Seide gefertigten Geräte waren allerdings teuer. Erst nach der Erfindung des Papiers im 2. Jahrhundert v. Chr. fand die Neuheit Verbreitung im Privatgebrauch.

In China, Japan, Korea und Afghanistan glaubte man, Drachen könnten die Wünsche der Menschen zu den Göttern tragen. Sie waren deshalb ein beliebtes Accessoire zu Neujahrsfesten. Auch böse Geister wurden mit Drachen beschworen: Die japanische Armee bestückte sie mit Lärminstrumenten und terrorisierte damit nachts feindliche Truppen. Im 16. Jahrhundert brachten Kaufleute den Drachen nach Europa. Etwa 200 Jahre später war er als Spielzeug überall beliebt. Doch schnell wuchsen die Drachen aus den Kinderschuhen und wurden in der wissenschaftlichen Forschung genutzt, namentlich in der Meteorologie: Am 15. Juni 1752 experi-

mentierte Benjamin Franklin mit einem Drachen, um die Wirkung von Blitzen zu erforschen. Seither gilt er als Erfinder des Blitzableiters. Allerdings lassen neuere Forschungen vermuten, dass der ägyptische Pharao Ramses III. bereits 1170 v. Chr. Blitzableiter an Gebäuden installieren liess.

Die erstaunlichsten Entwicklungen machten die Drachen auf militärischem Gebiet. In Korea wurden Schlachten mittels Signaldrachen koordiniert. Und in europäischen Heeren wurden sie benutzt, um die Entfernung zum Gegner zu messen. Richtig abenteuerlich wurde es 1903, als der Amerikaner Samuel Franklin Cody für die britische Armee den «Mankite» patentierte, einen Drachen, mit dem Späher in die Luft gezogen werden konnten. Unbemannte Drachen wurden eingesetzt zur Luftüberwachung, Fotoaufklärung, als Ziel für Schiessübungen oder zur Luftabwehr. «Sauls Luftabwehrdrachen» etwa hingen an einem Klavierdraht und wurden so zu tödlichen Fallen für feindliche Propellerflugzeuge. Drachen an Metallseilen bergen auch heute noch Gefahren. So waren letztes Jahr beim berühmten

Kampfdrachenfestival in der ostpakistanischen Stadt Lahore 19 Tote und 200 Verletzte zu beklagen, unter anderem, weil sie sich an den Leinen verletzten.

Einige Drachentypen haben Kultstatus – so das im 2. Weltkrieg entwickelte «Gibson Girl», ein Antennen-Drachen, mit dem man nach einem Flugzeugabsturz SOS funken konnte. Ein weiterer berühmter Drachen war der «Rolo-plan» von Steiff: Seine hervorragenden Flugeigenschaften machten ihn zum Renner für zivile und militärische Verwendung und retteten die Teddybär-Firma während der Weltwirtschaftskrise vor dem Bankrott.

Der Rekordhalter unter den Drachen aber war der Schirmdrachen

von Hermann Schenk: Mit dem achteiligen Gespann wurde am 1. August 1919 der immer noch gültige Höhenrekord von 9740 Metern aufgestellt.

Heute finden Drachen ausser als Spielzeug hauptsächlich als Sportgerät Verwendung. Sie dienen als Zuginstrument wie beim Kite-Surfen oder als Fluggerät beim Hängegleiten. Mit einem oder mehreren Lenkdrachen gemeinsam werden aber auch ausgeklügelte Ballettflüge absolviert, bestehend aus bis zu 160 Figuren.

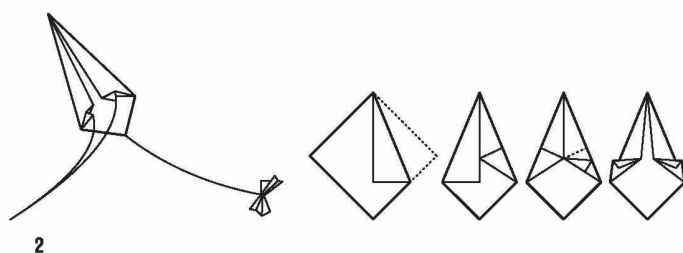
Irene Widmer, SFD / km

[www.drachensflieger.ch](http://www.drachensflieger.ch)

[www.drachenarchiv.de](http://www.drachenarchiv.de)

[www.drachenforum.net](http://www.drachenforum.net)

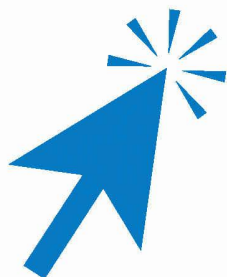
Baupläne: [www.classic-kites.org](http://www.classic-kites.org)



**1**  
Vierleiner-Drachen «Vision» (Bild: [www.drachenforum.net](http://www.drachenforum.net))

**2**  
Einfaches russisches Drachenmodell «Monach» (Mönch).  
Anleitung: Man falte einen Bogen dickeres Papier von 250 x 250 mm gemäss Bild. Anschliessend befestige man einen 1–1.25 m langen Schwanz aus einem Stoffstreifen oder aus Bast sowie die Leine. Den fertigen Drachen gegen den Wind aufsteigen lassen (Bild: co/Red., nach dem Bauplan von [www.classic-kites.org](http://www.classic-kites.org))

## Das Branchenverzeichnis der Maler und Gipser mit professionellem Profil – [www.malergipser.com](http://www.malergipser.com)



Das Branchenverzeichnis der Maler und Gipser ist eines der vielen Mittel, mit denen der SMGV auch Sie als Architekt und Planer unterstützt. Auf unserer Homepage [www.malergipser.com](http://www.malergipser.com) finden Sie Qualitätsbetriebe, aufgelistet nach Ort oder Kanton, Unternehmensgrösse, Fähigkeiten, besonderen Stärken und Spezialitäten.

SMGV, Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband, Grindelstrasse 2, Postfach 73, 8304 Wallisellen, Telefon 043 233 49 00, [www.malergipser.com](http://www.malergipser.com).

Klick!

**maler  
gipser**  
Die Kreativen am Bau.