

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 135 (2009)  
**Heft:** 7: Landschaft in 3D

## **Sonstiges**

### **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:** 17.01.2026

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

# FUTURISTISCHES GRÜNDACH



01 Aussenansicht mit Blick auf den zentralen Eingang: Links davon ist die African Hall, rechts befinden sich Shop und Cafeteria (Foto: Lilian Pfaff)

In der Academy of Sciences in San Francisco wurde Natur mit Architektur gleichgesetzt: Das Wachstum der Pflanzen und der nachhaltige Umgang mit den verfügbaren Ressourcen drücken sich im Neubau von Renzo Piano ganz unmittelbar aus. Dank einer geschickten Grundrissanordnung fällt die Orientierung leicht, obwohl vier unterschiedliche Institutionen im Gebäude untergebracht sind.

In den Hügeln von San Francisco konnte Renzo Piano eines der grössten Gründächer in den USA realisieren. Als Dach der Academy of Sciences ist es nicht nur ein attraktiver Aussichtspunkt, sondern dient gleichzeitig auch dazu, den Inhalt des Museums einem breiteren Publikum zu vermitteln: Die 8000 m<sup>2</sup> grosse Dachfläche wurde mit bedrohten Wildblumenarten bepflanzt und dient neben der Wärmedämmung durch die 18 cm dicke

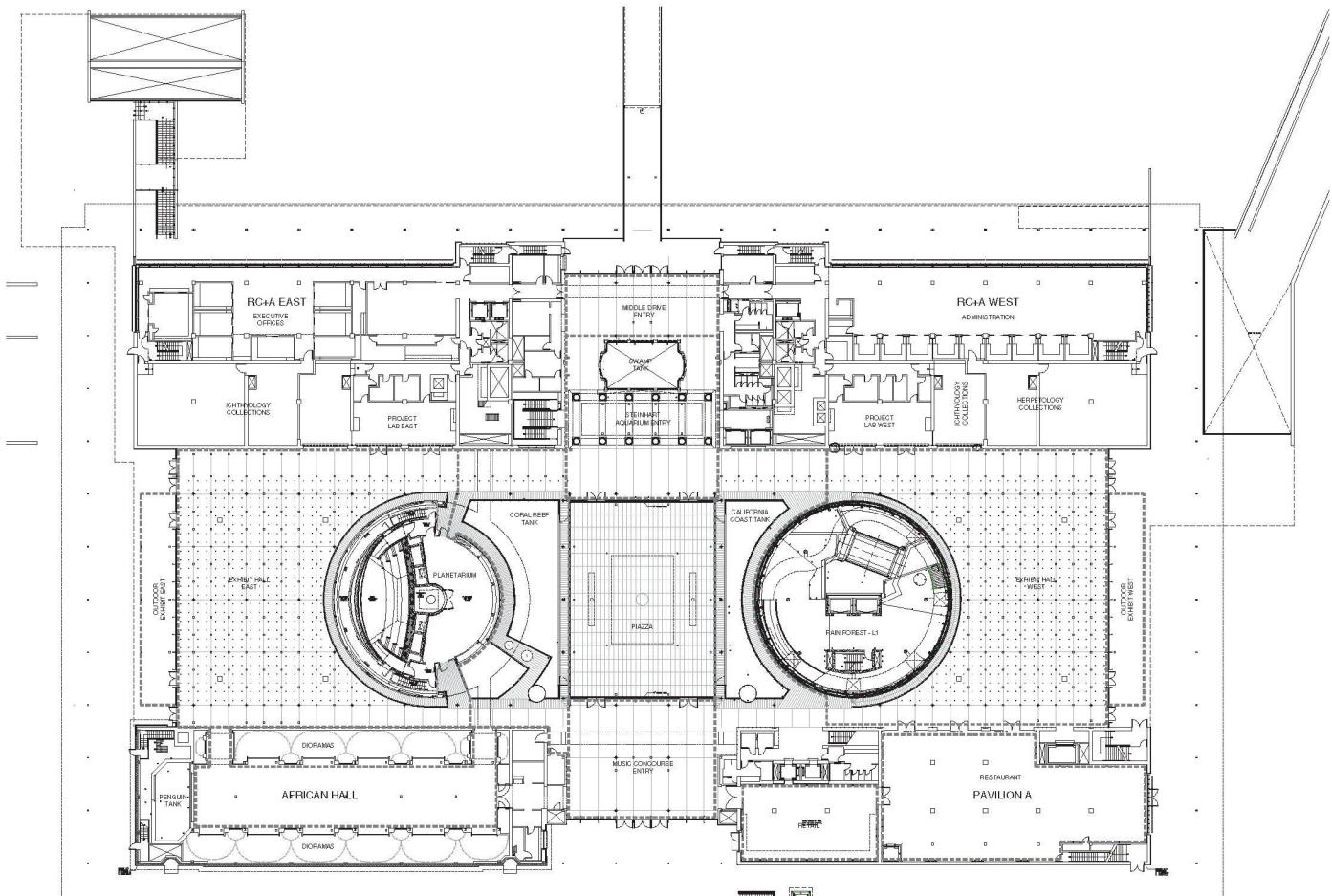
Erdschicht auch der Absorption des Regenwassers, das gefiltert wird und in die Bewässerung des Golden Gate Park zurückfließt. Über Science-Fiction-artige Luken im Dach kann das Innere des Gebäudes natürlich belüftet und belichtet werden, weshalb im ganzen Haus auf eine Klimaanlage verzichtet wurde – in Kalifornien eine Seltenheit. Wie Wissenschaft und Technik funktionieren, wird hier buchstäblich vorgeführt und ist überall sichtbar. Dass mit den über 60000 im auskragenden gläsernen Baldachin eingebauten Solarzellen auch noch Energie gespart werden kann, ist beeindruckend, auch wenn die Reduktion nur gerade 10 % ausmacht. Der Baldachin – und damit auch die Solarzellen – dient gleichzeitig auch als Schattenspender für den darunter liegenden Eingangsbereich.

## PARK IM PARK

Die Verbindung von Architektur und Natur ist das Hauptthema des Neubaus, der diesen

Herbst nach zehnjähriger Planung für 488 Millionen US-Dollar fertiggestellt wurde. So scheint das längsrechteckige Gebäude, das gegenüber dem De Young Museum von Herzog & de Meuron liegt, geradezu aus dem Park herausgeschnitten und um 11 m in die Höhe angehoben zu sein. Dazwischen wurde eine gläserne Halle integriert, aus deren Innerem zwei riesige Kugeln nach aussen durchs Dach hindurchwachsen. Es handelt sich zum einen um eine geschlossene Sphäre, das Planetarium, zum anderen um eine Glaskugel mit einer permanenten Ausstellung über den Regenwald, in der man über eine spiralförmig sich nach oben bewegende Rampe gehend zwischen herumfliegenden Schmetterlingen und im Sprühnebel die Atmosphäre nachempfinden kann.

Neben der vertikalen Verbindung des Parks über das Dach wird das Haus auch im Park selbst verankert. Die gläserne, messehallenartige Architektur wird an allen vier Ecken

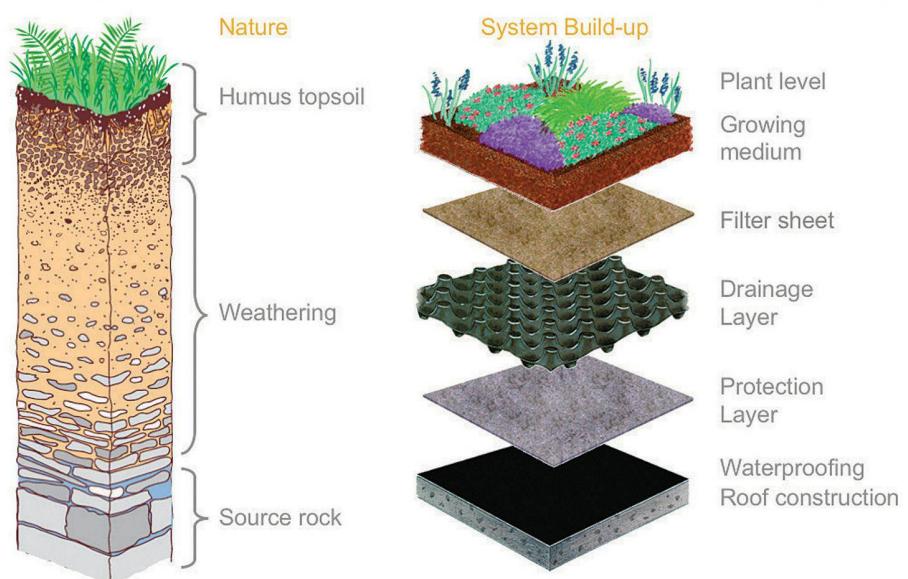


02 Grundriss Erdgeschoss (Plan: Renzo Piano Architecture Workshop)

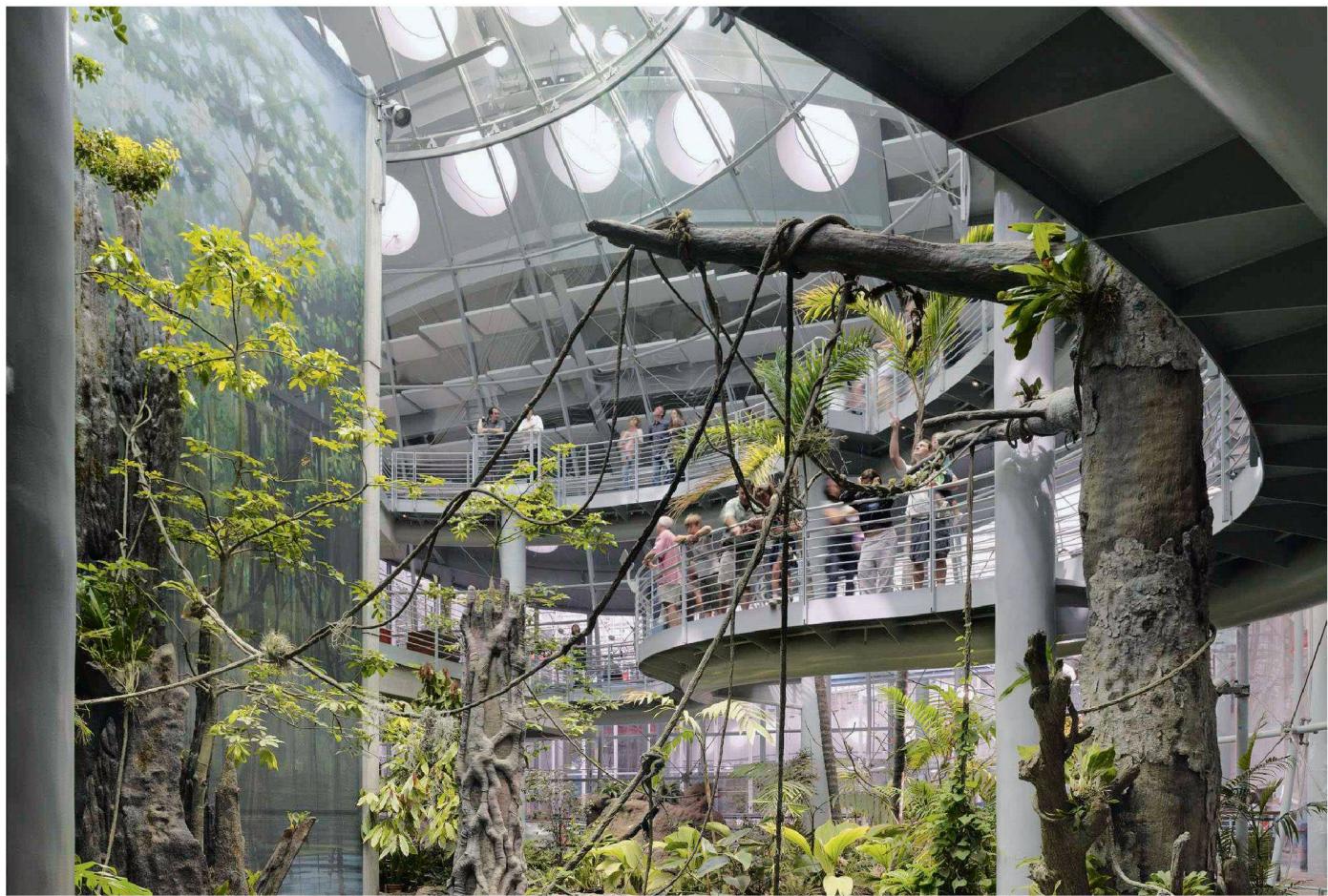
von zweigeschossigen Gebäudekörpern gerahmt, in denen sich die Schulungsräume und die Büros befinden. Wegen der raumhohen Glasflächen und der extrem dünnen Stahlstützen, die das auskragende Vordach tragen und damit selbst wie Blumenstängel wirken, fühlt man sich, als stünde man mitten im Golden Gate Park. Diese abstrakten Naturanalogenien werden mit einer geradezu klassisch-nüchternen Architektsprache und Raumauflösung kombiniert.

#### UNTER EINEM DACH

Die durch die Eckgebäude basilikal anmutende Anlage macht – dank der Platzierung des Eingangs und des daran anschließenden, atriumförmigen überdachten Innenhofs – die Orientierung leicht. Dies war auch nötig, musste Piano doch vier verschiedene Nutzungen im Gebäude unterbringen: die Academy of Sciences (die erste, bereits 1853 – also drei Jahre nach dem Zusammen-



03 Vergleich Natur – grünes Dach (Grafik: Renzo Piano Architecture Workshop)



04 Permanente Ausstellung über den Regenwald mit spiralförmiger Rampe (Foto: LilianPfaff)

schluss von Kalifornien mit Amerika – gegründete Wissenschaftsgesellschaft im Westen der USA) sowie ein naturhistorisches Museum, ein Aquarium und ein Planetarium. Was in den letzten 80 Jahren in zwölf verschiedenen Gebäuden untergebracht gewesen war, wurde im Neubau unter ein Dach gepackt. Dazu wurden die alten Strukturen abgebrochen, die durch das Erdbeben 1989 stark beschädigt waren.

Erhalten blieben einzig zwei Außenwände der Afrika-Halle aus den 1930er-Jahren, welche die Ausstellungshalle auf der Süd- und der Eingangsseite begrenzen. Im Inneren wurde die historische Halle mit einer weißen Kassettendecke nachgebaut, ebenso wie der ehemals durch Kolonnaden markierte Eingang zum Aquarium in der Längsachse der Halle. Über lange Passerellen im Obergeschoss werden die «Versorgungskerne» miteinander verbunden und gewähren einen Überblick in der Halle.

## IN SZENE GESETZT

Nicht nur die beiden Kugeln wirken wie gelandete Raumschiffe, auch die Inszenierung im Inneren – für die Beleuchtung wurden Theaterlampen eingesetzt – trägt dazu bei, die einzelnen Zonen und Lebensbereiche von Tieren abzugrenzen und in den Vordergrund zu rücken. Dabei vermischen sich immer wieder «echte» und «künstliche» Natur, wie im historisierten Naturhistorischen Museum, wo neben Dioramen auch Vitrinen mit lebenden Tieren vor gemalten Hintergründen zu sehen sind.

Die Informationsflut über das Leben von heute und morgen wurde in den Seitenarmen der Halle in konstruktivistisch anmutenden Holzgerüsten mittels Bildern und Texten dargestellt. Viele Animationen ermuntern zum Teilhaben und Lernen. Im Aquarium im Untergeschoss wird die Animation dazu benutzt, die Formen der Vitrinen als fluide Gebilde erscheinen zu lassen, sodass diese aus un-

serem Blickfeld verschwinden und die Sicht auf die kalifornischen Fische und Tiere freigeben. Durch die Verschiedenartigkeit der Präsentationen ermöglicht der Erlebnisparkours eine Konzentration auf bestimmte Themen. Der Bau selbst ist dabei das anschaulichste Beispiel für die nachhaltige Entwicklung im Bauen und in der Natur – und funktioniert auch ohne das Spektakel im Inneren.

**Lilian Pfaff**, Kunsthistorikerin, [lpfaff@gmx.net](mailto:lpfaff@gmx.net)

**CALIFORNIA ACADEMY  
OF SCIENCES, SAN FRANCISCO**  
[www.calacademy.org](http://www.calacademy.org)  
 Geöffnet Mo bis Sa 9.30–17 h, So 11–17 h

## CAUMASEE-PEGEL WIRD AUSGEGLICHEN

Der Caumasee bei Flims GR hat nach dem Bau eines Tunnels zur Umfahrung des Bündner Ferienorts weniger Wasser, vor allem in Trockenperioden. Nur mit künstlicher Wasserzufuhr kann der Seepegel auf dem Niveau von vor dem Tunnelbau gehalten werden.

**(sda/km)** Je nach Niederschlagsmenge wirkt sich der Tunnel unterschiedlich auf den Seepegel aus, wie der Kanton Graubünden und die Gemeinde Flims mitteilten. In regenreichen Jahren wäre er etwa 0.5m tiefer, in trockenen Jahren dagegen rund 1.4m. Wasser direkt in den türkisfarbenen Caumasee einzuspeisen, komme nicht in Frage. Dies würde die Eigenschaften – etwa die Farbe – des Sees verändern, hieß es in der Mitteilung. Am sinnvollsten sei es, das Wasser dem Pultébach zuzuleiten, der als Hauptzufluss des Sees gilt. Versuche bestätigten, dass dies machbar ist. Bis zu 700 000 m<sup>3</sup> zusätzliches Wasser würden benötigt, um die Auswirkungen des Tunnels

und möglicher Klimaschwankungen auf den Caumasee auszugleichen. Jährlich müsste die zugeführte Wassermenge angepasst werden können. Das zusätzliche Wasser müsste möglichst dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften haben wie das Wasser im Bach.

Die Umfahrung von Flims mit zwei Tunnels wurde im Herbst 2007 nach neun Jahren Bauzeit eingeweiht. Schon seit Langem wurde vermutet, dass sich wegen des Vortriebs des Umfahrungstunnels durch den Flimserstein der Pegel des beliebten Badesees absenke.

### BERICHT WIRD VERÖFFENTLICHT

An der Gemeindeversammlung vom 16. Februar in Flims soll der Bericht des Schweizerischen Instituts für Speleologie und Karstforschung (SISKA) vorgestellt werden. Danach kann er von der Website der Gemeinde Flims heruntergeladen oder bei der Flimser Gemeindekanzlei angefordert werden.



01



02

**01+02** Der Caumasee bei Flims GR im Juli 2008 mit hohem Pegel und im April 2007 mit Niedrigwasser (Fotos: Wikipedia)

## BRACHEN: GROSSES UMNUTZUNGSPOTENZIAL

Ausgediente Industrie-, Militär- und Bahnareale sind viel versprechende Baulandreserven. Trotz zahlreichen Umnutzungsprojekten hat deren Umfang in den letzten Jahren nicht abgenommen – derzeit sind es 18 Mio. m<sup>2</sup>, verteilt auf rund 350 Areale. Das Investitionsvolumen wird laut Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) auf 27 Mrd. Fr. geschätzt.

**(pd/km)** Der Bundesrat hat im Juni 2008 einen Massnahmenplan zur Förderung der Umnutzung von Industrie- und Gewerbebrachen verabschiedet. Der Plan sieht unter anderem vor, die Übersicht über die ungenutzten oder nur teilweise genutzten Industrie- und Gewerbeareale in der Schweiz à jour zu halten. Das Büro Wüest & Partner hat für das ARE einen Überblick über Anzahl, Verteilung und Grösse der Brachen verfasst.

Für die Raumentwicklung sind die Industrie- und Gewerbebrachen ein kostbares Reservoir an Bauzonen. Sie ermöglichen eine Infrastrukturkosten sparende Siedlungsentwicklung und eine haushälterische Nutzung des Bodens. Eine erste umfassende Erhebung des Bundes vor fünf Jahren erhab 17 Mio. m<sup>2</sup> Industrie- und Gewerbebrachen – 1 Mio. m<sup>2</sup> weniger, als die Autoren des Brachenreportings 2008 festgestellt haben. Die Brachen setzen sich zusammen aus rund 350 Arealen mit einer Mindestgrösse von einer Hektare. Nach wie vor liegen 70 Prozent der Brachen in den Agglomerationsgemeinden. Das Investitionsvolumen wird in der Studie auf 27 Mrd. Fr. geschätzt. Wird der Landwert der Brachen mit eingerechnet, so beläuft sich das Anlagevolumen auf 34 Mrd. Fr. Die Chance auf eine langfristige Umnutzung einer Brache wird umso grösser eingeschätzt, je besser die Immobilienmarktsituation vor

Ort ist. Rund zwei Drittel (220 Areale) der erobtenen Brachen liegen in Gemeinden mit einer guten Standortqualität. Hier ist die Chance gross, dass die Brachen in den nächsten zehn Jahren neu genutzt werden und aus der Brachenliste verschwinden.

Neben Auswertungen werden im Bericht fünf Areale mit bekannten Entwicklungsprojekten kurz vorgestellt: das Stäubli-Areal Ost in Horben, die Papierfabrik Zwingen, das Henkel-Areal in Pratteln, der Sälipark in Olten und das SBB-Areal «Entrepôts» in Renens.

### DIE BRACHEN DER SCHWEIZ: REPORTING 2008

Hrsg.: Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2008). Bezug: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)

Weitere Informationen: Martin Vinzens, Ländliche Räume und Landschaft, Tel. 031 322 52 19, E-Mail: [martin.vinzens@are.admin.ch](mailto:martin.vinzens@are.admin.ch)