

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 143 (2017)  
**Heft:** 16: Die Schweiz 2050

**Rubrik:** SIA

### **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:** 19.07.2025

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

ABSTIMMUNG ÜBER DIE ENERGIESTRATEGIE

## «Ich möchte, dass die Schweiz in der Energiefrage zu den Vorreitern gehört, nicht zu den Nachahmern»

Adrian Altenburger zur Schweizer Energiezukunft.

Interview: Mike Siering

*SIA: Herr Altenburger, am 21. Mai stimmt die Bevölkerung über die Energiestrategie ab. Die Bauwirtschaft steht nicht geschlossen dahinter. Warum nicht?*

Die grosse Mehrheit der Bauwirtschaft steht – und das zeigt die Empfehlung der Dachorganisation «Bauen Schweiz» – hinter der Energiestrategie 2050. Insbesondere Architekten, Ingenieure sowie Gebäudetechnikunternehmen und -industrie können mit ihren Innovationen nicht nur national, sondern auch international Zeichen setzen. Sie sehen nebst der gesellschaftlichen Verantwortung vor allem auch die unternehmerischen Potenziale. Umgekehrt kann man konstatieren: Je traditioneller und in der Sache weniger kompetent die Institutionen und Wortführer sind, desto kritischer ist die Haltung – nach dem Motto: «Was ich nicht verstehe, muss ich auch nicht unterstützen.» Konsequenter wäre in solchen Fällen dann allerdings, sich der Stimme zu enthalten.

*Was sind die wesentlichen Elemente der Vorlage zur Energiestrategie, über die die Stimmbürger am 21. Mai abstimmen?*

Die konkrete Vorlage betrifft das erste Massnahmenpaket, das konsequent die vorhandenen Energieeffizienzpotenziale nutzt und die Möglichkeiten der Wasserkraft und weiterer erneuerbarer Energien ausschöpfen will. Wichtig scheint mir, zur Kenntnis zu nehmen, dass die von den Gegnern bereits jetzt angeführten Kostenerhöhungen nicht Bestandteil des ersten Massnahmenpakets und darüber hinaus rein



**Prof. Adrian Altenburger**, Leiter des Instituts für Gebäudetechnik und Energie an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Präsident des «Fachrats Energie» und Vizepräsident des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA)

spekulativ sind. Einzig die Netzabgabe zur Einspeise- oder Einmalvergütung soll von heute 1.5 Rappen auf 2.3 Rappen pro Kilowattstunde angehoben werden – zugunsten der erneuerbaren Stromerzeugung. Das heisst, für einen durchschnittlichen Haushalt sind das lediglich rund 40 Franken höhere Stromkosten pro Jahr. Erst nachdem die Wirksamkeit dieses ersten Massnahmenpakets analysiert worden ist, will der Bundesrat ab 2021 in einer zweiten Etappe das bestehende Fördersystem sukzessive durch ein Lenkungs-system ablösen.

*Was würde sich bei Annahme der Vorlage an der Art und Weise, wie wir zukünftig Häuser bauen, konkret ändern?*

Die Energiestrategie schafft die Rahmenbedingungen, um die technologische Entwicklung hin zu einer Dekarbonisierung des Gebäudeparks voranzutreiben. Das heisst, dass wir zukünftig keine fossilen Energieträger im Gebäude mehr einsetzen sollten. Das Ziel ist CO<sub>2</sub>-Neutralität im Gebäude. Werden die bereits heute langfristig attraktiven erneuerbaren Energiesysteme noch verbessert und in grosser Stückzahl eingesetzt, so werden sie zunehmend auch ökonomisch wettbewerbsfähig. Weit wichtiger sind dann die konkreten Vorgaben der Kantone, die für den Gebäudebereich zuständig sind. Sie müssen bis 2018 – auf Basis der bestehenden Mustervorschriften der Kantone (MuKEN 2014) – den Planern

konkrete Vorgaben machen. Wichtig scheint mir auch die schon lang anstehende Strommarktliberalisierung, die dynamischere Preisbildungen zulässt. Zukünftig werden wir vermehrt Kurzzeitspeicher in den Gebäuden haben, die den Strom beispielsweise dann zur Verfügung stellen, wenn die Sonne nicht scheint. Dadurch werden wir zumindest kurzfristig mit wenigen zentral situierten Grosskraftwerken als «Backup-Systemen» auskommen.

*Apropos Strommarktliberalisierung: Bringt diese nicht die Energiekonzerne, die mit dem Preiserfall auf dem Strommarkt kämpfen, noch weiter unter Druck?*

Das ist richtig. Ich behaupte auch, der Strom wird mit den erneuerbaren Energien mittelfristig nicht teurer, denn das Teure ist ja zukünftig nicht mehr der Rohstoff – die Sonne scheint kostenlos –, sondern die benötigte Infrastruktur für die Erzeugung und Weiterleitung. Deshalb sind auch Speichersysteme in den dezentralen Situierungen sehr sinnvoll, und die kapitalintensiven Redundanzen werden minimal gehalten. Um unseren Strombedarf zu decken, brauchen wir natürlich auch zukünftig die Wasserkraft, die unabhängig ist von tageszeitlichen Schwankungen. Von mir aus können wir zur Deckung der Bedarfsspitzen – aber nur hier – auch zukünftig kurzfristig auf wenige



hocheffiziente, fossile Kraftwerke zurückgreifen. Der fossile Energieträger ist nicht nur schlecht. Er hat einfach das Problem der Schadstoffe. Zur Spitzendeckung sollten wir ihn aber nicht ausser Acht lassen. Wir sollten die Energiediskussion nicht ideologisch führen, sondern die einzelnen Energieträger intelligent einsetzen.

*Das neue Energiegesetz sieht den «erweiterten Eigenverbrauch» vor. Was ist das genau?*

Der Eigenverbrauch sieht vor, dass der lokal erzeugte Strom, wenn möglich, direkt selber verbraucht oder zum Beispiel in einem lokalen Speicher, etwa einer Batterie, zwischengelagert wird. Das kann insbesondere bei einer Strommarktliberalisierung mit dynamischen Tarifen auch ökonomisch interessant sein. Es stellt zudem sicher, dass das öffentliche Netz bei einem starken Ausbau der dezentralen und stochastischen, das heisst wetterabhängigen Eigenstromerzeugung mit Photovoltaik (PV) nicht unnötig belastet und die Netzfrequenz stabil gehalten wird. Die Verbreitung von PV-Anlagen und Batteriespeichern, unter anderem für die Elektromobilität, wird in den nächsten Dekaden sicherlich stark zunehmen. Und nebst dem unmittelbaren Eigenverbrauch werden auch erweiterte Systeme in Areal- oder Quartierverbänden sowie Contracting-Lösungen an Attraktivität gewinnen können.

*Also werden wir zukünftig insgesamt eine dezentralere Stromversorgung haben, sprich: weniger grosse und mehr kleine Anlagen zur Stromerzeugung?*

Ja, für die Stromerzeugung stimmt das Bild einer hybriden Situierung. Das Stromnetz braucht es natürlich flächendeckend. Und das ist wichtig, denn Gebäude müssen zukünftig nicht zwangsläufig autark sein. Das ist auch ökonomisch nicht immer sinnvoll. Sie brauchen einen Anschluss an das Stromnetz, an das auch die Kraftwerke angeschlossen sind. In der Summe sollten dann in diesem

Netz möglichst keine Überkapazitäten produziert werden. Wichtig ist der richtige Mix zwischen dezentralen Kleinanlagen und grossen zentralen Anlagen, wie den Wasserkraftwerken. Langfristig wird auch die Wasserkraft wieder rentabel sein.

*Mit Annahme der Vorlage am 21. Mai 2017 wird die erneuerbare Energie zum nationalen Interesse erklärt. Ist unsere intakte Landschaft nun durch eine Flut von Anlagen zur Energieerzeugung gefährdet?*

Nein, das wäre ein falsches Bild. Den Grossteil der erneuerbaren Energie werden wir auf dem Grundstück generieren, zum Beispiel durch Erdwärmenutzung mittels Wärmepumpen, oder auf dem Gebäude, mit integrierten Photovoltaikanlagen auf Dächern und in Fassaden. Daneben soll die Wasserkraft moderat ausgebaut werden und langfristig einen deutlich grösseren Anteil an der Stromversorgung haben. Eine Verlagerung hin zu den erneuerbaren Energieträgern wird also weniger die Landschaft als die Gebäude – und somit allenfalls den Denkmalschutz – fordern. Im Vordergrund steht hier die baukulturell intelligente und technisch adäquate Integration von Photovoltaikanlagen.

*Unsere Städte und unsere Landschaften werden aber in jedem Fall zukünftig anders aussehen, oder nicht?*

Es kann sein, dass es zukünftig normal ist, dass wir in jeder Gemeinde neben dem Fussballfeld noch ein ebenso grosses Photovoltaikfeld haben. Vielleicht befindet sich das aber auch auf einem Einkaufszentrum. Das hängt von den Bauzonen und dem Willen der einzelnen Gemeinden ab. Letztlich stellt sich die Frage: Wo fängt für die Leute die «wertvolle Landschaft» an, die es zu schützen gilt? Natürlich müssen wir in der Naherholungszone sensibler vorgehen als im Industriegebiet. Man kann immer darüber streiten, was «schön» ist.

→ Fortsetzung S. 24

## Die Position des SIA

Der SIA unterstützt die Energiestrategie 2050 für eine nachhaltige Entwicklung der Schweiz – und empfiehlt, das neue Energiegesetz anzunehmen.

Der SIA begrüsst, dass das neue Energiegesetz die Nutzung von erneuerbaren Energien als gleichrangig mit anderen nationalen Interessen einstuft. Dies ist Voraussetzung für den raschen Ausbau der fossilfreien Energieerzeugung – und der richtige Schritt auf dem Weg zu einem zukunftsfähigen Lebensraum und Bauwerk Schweiz.

### Förderung der dezentralen Energieversorgung

Das Energiegesetz sieht den sogenannten erweiterten Eigenverbrauch vor. Das heisst: Nicht nur die Produzenten erneuerbarer Energien dürfen die erzeugte Energie selber verbrauchen – auch die Endverbraucher können sich zusammenschliessen und die dezentral erzeugte Energie vor Ort nutzen. Dadurch werden innovative Energiekonzepte gefördert, die einen besonders effizienten Verbrauch der lokal produzierten Energie vor Ort ermöglichen.

### Energiegesetz belohnt Energiesparmassnahmen

Das neue Energiegesetz belohnt Investitionen in einen effizienten Energieverbrauch. Mit dem bisher geltenden Gebäudeprogramm wurden insbesondere Verbesserungen bei der Gebäudehülle finanziell unterstützt. Neu wird auch die gesamte Gebäudetechnik einbezogen, das heisst: Eigentümer und Bauherren können gezielt diejenigen Massnahmen umsetzen, die bei ihren Gebäuden eine besonders grosse Wirkung erzielen und ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis haben. • (sia)

*Das neue Energiegesetz belohnt Investitionen in Effizienzmassnahmen. Kritiker werfen den Befürwortern vor, mit der Vorlage ein «Subventionsmonster» zu erschaffen.*

Die Energiestrategie ist nicht wie die Landwirtschaft auf langfristige Subvention angelegt. Die vorgesehenen Subventionen werden daher ja auch ganz bewusst zeitlich befristet. Wenn sich Lösungen durchsetzen, braucht es keine Subventionen mehr. Das erste Massnahmenpaket zielt, wie bereits erwähnt, auf eine moderate und zeitlich beschränkte Erhöhung der Netzzuschläge ab. Das wie bisher unter anderem aus den CO<sub>2</sub>-Abgaben finanzierte Gebäudeprogramm unterstützt neu auch Gesamtheitliche Konzepte – und somit nicht nur Dämmmassnahmen. Mit dem in der Strategie vorgesehenen Lenkungssystem hat das von den Gegnern bemühte «Subventionsmonster» eine absehbar geringe, relativ kurzfristige Marktwirkung. Eine Unternehmensstrategie darauf aufzubauen wäre ohnehin nicht klug. Das Gebäudeprogramm ist somit kein nachhaltiges Argument – weder gegen das erste Massnahmenpaket noch gegen die Energiestrategie als Ganzes.

*Ab 2035 hätte das nun zur Abstimmung stehende Fördersystem durch ein Lenkungssystem abgelöst werden sollen: das Klima- und Energielenkungssystem (KELS). Der Nationalrat hat dieses nun kürzlich bachab geschickt.*

Dass die aktuelle Vorlage bezüglich des künftigen Lenkungssystems im Parlament vorerst abgelehnt wurde, heisst nicht, dass dieses System zum proklamierten Zeitpunkt nicht kommt. Mit der hoffentlich positiven Abstimmung vom 21. Mai wird vielmehr eine erste klare energiepolitische Haltung der Bevölkerung manifestiert und damit die Voraussetzung für die weitere Bearbeitung dieser Folgethematik geschaffen. Erst per 2035 soll das Lenkungssystem gültig sein, bis dahin wird noch einiges passieren. Im Übrigen gibt

es bereits heute Lenkungsabgaben, die nicht grundsätzlich infrage gestellt werden: beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Abgabe oder die Aufschläge auf den Benzinpreis. Die Lenkungssysteme sind uns also nicht fremd. Dass mit dem ersten Massnahmenpaket die langfristigen Ziele nicht erreicht werden, ist klar – und etwas anderes wurde auch nie behauptet. Ich bin überzeugt, dass wir in einigen Jahrzehnten ungläubig auf das «Karbonjahrhundert» zurückblicken und uns fragen werden, weshalb wir eigentlich nicht schon früher darauf kamen, die wertvollen fossilen Energieträger intelligenter einzusetzen. Alles braucht seine Zeit.

*Was passiert, wenn die Stimmbürger die Vorlage ablehnen?*

Passieren wird nicht unmittelbar etwas. Aber wir würden wertvolle Zeit verlieren und unserem eigenen Anspruch, ein Land mit Innovationskraft und eigenverantwortlichem Handeln zu sein, nicht gerecht werden. Und wenn man dann später mit dem Rücken zur Wand steht, sich also die klimatischen Verhältnisse drastisch verschlechtern, kommen sicher keine besseren Lösungen zustande. Für mich persönlich wäre es frustrierend, mit ansehen zu müssen, wie wir auf mehreren Ebenen den Anschluss verpassen – oder eben die Vorbildfunktion leichtfertig abgeben. Im Wissen darum, dass wir kein Energieproblem haben – es ist genug Energie da –, sondern ein «toxisches Stoffflussproblem» – es entstehen Schadstoffe bei der Nutzung fossiler oder nuklearer Energieträger –, bin ich aber überzeugt: Die Dekarbonisierung und die Substitution der nuklearen Stromerzeugung werden früher oder später global zu einer Selbstverständlichkeit. Und ich wäre froh, wenn wir hier zu den Vorreitern und nicht zu den Nachahmern gehörten.

*Herr Altenburger, ich danke Ihnen für das Gespräch. •*

Das Interview führte *Mike Siering*, Leiter Kommunikation SIA; [mike.siering@sia.ch](mailto:mike.siering@sia.ch)

DIE SCHWEIZ 2050

## Bauen für die Welt von morgen

Wer wie der SIA und seine Mitglieder den Lebensraum Schweiz zukunftsfähig gestalten will, der braucht eine Vorstellung von der Zukunft. Mit dem Forschungsprojekt «Die Schweiz 2050» soll sie erarbeitet werden.

Text: Hans-Georg Bächtold

**U**nser Ziel ist ein zukunftsfähiger und nachhaltig gestalteter Lebensraum von hoher Qualität.» Das hat sich der SIA zuoberst auf die Fahne geschrieben. Und weil nur derjenige zukunftsfähig gestalten kann, der auch eine Vorstellung von der Zukunft hat, wagt der SIA mit dem Forschungsprojekt «Die Schweiz 2050. Lebensraum und Bauwerk» den Blick nach vorn. Mit dem «Grand Projet» will er in den kommenden vier Jahren ein gesamtheitliches Zukunftsbild vom Gebäudepark, von der Infrastruktur und von den Landschaften der Schweiz zur Jahrhundertmitte erarbeiten. Ein Bild von Häusern, Dörfern, Städten, Infrastrukturen und Naturräumen der Schweiz, das der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung und allen weiteren sich bis 2050 abzeichnenden gesellschaftlichen, technischen, ökonomischen und ökologischen Veränderungen so nachkommt, dass unser Land auch für kommende Generationen noch hochgeschätzter Lebensraum, ja dass es noch deren «Heimat» sein wird. Daraus abgeleitet werden sollen auch Erkenntnisse für die zukünftige Aus- und Weiterbildung und die Berufspraxis von Architekten und Ingenieuren sowie die Ausgestaltung des SIA-Normenwerks.

### Wie schaut man am besten voraus?

Die Vorwegnahme der Zukunft ist nicht einfach die Projektion dessen, was man heute kennt und gewohnt ist, in eine Zeit von morgen. Vielmehr ist jede Art von Vorausschau eine Kombination von Erfahrungen

aus der Vergangenheit, dem Erleben der Gegenwart, den Trends für die Zukunft und schliesslich auch noch den eigenen Werten, Wünschen und Hoffnungen. Und weil das alles je nach geografischem und kulturellem Gepräge auch noch von Region zu Region variiert, empfiehlt sich aus Sicht des SIA ein Vorgehen in regionalen Denkräumen. In Räumen, zu denen interdisziplinär zusammengesetzte Teams in ausgewählten und charakteristischen Landesteilen einzelne Entwicklungsstudien erarbeiten.

Neben den Fachleuten des SIA sollen hierfür auch in allen Regionen, in denen geforscht wird, weitere Keyplayer aus der Planungs-, Bau- und Immobilienwirtschaft, der Energie-, Mobilitäts- und Logistikbranche sowie aus diversen Hochschulen und Fachstellen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden zu mitwirkenden Partnern werden. Die Ergebnisse aus den regionenspezifisch vorausschauenden Recherchen und Reflexionen können in vielerlei Hinsicht unterschiedlich und auf den ersten Blick inkompatibel ausfallen.

Die entscheidende Herausforderung besteht dann für den SIA darin, die dezentral erzeugten Bauwerks- und Landschaftsbilder zu einem sinnvollen und überzeugenden Ganzen zusammenzufügen, Trends und Entwicklungsmöglichkeiten für die gesamte Schweiz auszuloten. Erfolgsfaktor Nr. 1 hierfür ist der gut funktionierende Austausch über disziplinäre, geografische, politische und kulturelle Grenzen hinweg. Die Beförderung dieses Austauschs, dessen Koordination und schliesslich dessen Harmoni-

sierung auf eine gemeinsame, nationale Perspektive hin ist aufwendig und eine grosse Herausforderung. Kaum eine Institution bringt hierfür bessere Voraussetzungen mit als der seit je interdisziplinär, überregional und politisch unabhängig funktionierende sowie als massgebende Architektur- und Ingenieurbaukompetenz im ganzen Land respektierte SIA.

### Von der Initialphase zur Projektphase

Die Initialphase des Projekts über die vergangenen zwei Jahre hat interessante Ergebnisse gebracht. Auch liegen erste Ansätze und Skizzen für den Raum Basel (Studio Basel) sowie ein Tool zur Abschätzung und Visualisierung verschiedener Entwicklungsszenarien (UTT/LEC ETH Zürich) vor. Auf Basis der in der Initialphase erhaltenen Erkenntnisse werden nun, mit Blick auf die Projektphase, die Herangehensweise, die Methodik und die Form der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Mitwirkenden noch einmal überarbeitet. Parallel dazu muss der SIA nun in nächsten Schritten die richtigen Partner für die Zusammenarbeit finden und die Finanzierung durch diese sicherstellen. •

Hans-Georg Bächtold, dipl. Forsting.  
ETH/SIA, Raumplaner ETH NDS,  
Geschäftsführer SIA  
hans-georg.baechtold@sia.ch



Weitere Informationen:  
[www.sia.ch/die-schweiz-2050](http://www.sia.ch/die-schweiz-2050)