

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 131 (2005)  
**Heft:** Dossier (41/05): Nachhaltige Entwicklung: Bauen im urbanen Raum = Développement durable: construire en milieu urbain = Sustainable development: building in urban space

**Artikel:** Nachhaltige Entwicklung - Bauen im urbanen Raum  
**Autor:** Jakob, Peter C. / Büren, Charles von  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-108629>

### **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:** 28.04.2026

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

## Nachhaltige Entwicklung – Bauen im urbanen Raum

«Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an.» Mit diesem Wortlaut ist der Auftrag zu nachhaltigem Handeln in Artikel 73 der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft niedergelegt. Das bedeutet Programm und Verpflichtung zugleich. Unser Leben – im Privaten, bei der Arbeit und in der Freizeit – spielt sich oft in Räumen ab. Bauten verschaffen den Raum für unser Tun. Bauten bilden das Gegenstück zur Natur, sind immer ein Eingriff in das bereits Vorhandene.

Bauen ist notwendig. Doch Bauen verbraucht Material, kostet Energie und schafft Abfälle. Gleichzeitig ist

Bauen ein wesentlicher Bestandteil der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Umwelt. In den dicht besiedelten Gebieten wie dem urbanen Raum in der Schweiz steht Bauen stets auch in Zusammenhang mit bereits Bestehendem, mit anderen Bauwerken der näheren und weiteren Umgebung, mit der bestehenden Infrastruktur für Verkehr, Kommunikation und Energie, mit Landschaften usw. Bauten und Räume schützen, geben Geborgenheit, sind eine wesentliche Voraussetzung für alltägliche Tätigkeiten, für Wohnen, Arbeiten, Unterricht, Lehre und Forschung, Verwaltung, Produktion und Dienstleistungen aller Art, kurzum für das gute Funktionieren unserer Gesellschaft. Wie kaum ein anderer Bereich beeinflusst das Bauen die Entwicklun-

## Développement durable – Construire en milieu urbain

«La Confédération et les cantons oeuvrent à l'établissement d'un équilibre durable entre la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, et son utilisation par l'être humain.» C'est ainsi qu'est rédigé le mandat de comportement durable dans l'article 73 de la constitution de la Confédération suisse. Il s'agit à la fois d'un programme et d'un engagement. Notre vie – privée, au travail et pendant nos loisirs – se déroule souvent entre quatre murs. Le milieu bâti est notre espace de vie. Mais les constructions sont également le pendant de la nature, elles représentent aussi toujours une intervention dans l'état existant.

Il faut construire. La construction est une activité importante de la société, de l'économie et de l'environ-

nement. Mais les constructions consomment des matériaux, coûtent de l'énergie et produisent des déchets. Dans les régions à forte densité de population, comme les zones urbaines en Suisse, la construction est toujours en relation avec l'état existant, avec d'autres ouvrages de l'environnement proche et lointain, avec l'infrastructure existante pour la circulation, la communication et l'énergie, avec des paysages etc. Les bâtiments et leurs locaux protègent, sécurisent, sont une condition essentielle pour les activités quotidiennes, pour le logement, le travail, l'enseignement, l'apprentissage et la recherche, l'administration, la production et les services en tous genres, bref pour le bon fonctionnement de notre société. Plus que toute autre

## Sustainable Development: Building in Urban Space

«The Confederation and the Cantons shall strive to establish a durable equilibrium between nature, in particular its capacity to renew itself, and its use by people.» It is with this wording in Article 73 of the Constitution of the Swiss Confederation that the commitment to sustainable development is laid down. That means agenda and obligation at one and the same time. Our life – whether in private, at work or during leisure time – often takes place in rooms. Buildings provide us with the room for our activities. However, buildings also form an opposite to nature and as such represent intervention in what already exists.

Building is necessary. Yet building uses up materials, costs energy and causes waste. By the same token, build-

ing is an essential part of society, of the economy and of the environment. In densely populated areas such as the urban parts of Switzerland, building is always associated with what already exists, with other edifices in the immediate and more distant environment, with the infrastructure for traffic, communications and energy and with landscapes etc. Buildings and rooms protect, provide security, are an essential condition for everyday activities, living, working, schooling, education and research, for administration, production and services of all kinds – in short a precondition for our society to function smoothly. As hardly any other sphere of activity, building influences developments in society, the economy and the environment. Conversely, society,

gen in Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Umgekehrt beeinflussen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt das Bauen und Zielkonflikte lassen sich nicht immer vermeiden, weder zwischen den genannten drei Bereichen und den daraus abgeleiteten Forderungen, noch bei den damit verbundenen Kriterien, die für das nachhaltige Bauen bestimmend sind. Doch gerade beim Bauen sind die Grundsätze einer nachhaltigen Entwicklung besonders wirksam und sollten deshalb für alle Beteiligten Verpflichtung sein.

Eine Arbeitsgruppe des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) befasste sich mit der Frage, ob sich der Begriff der Nachhaltigkeit überhaupt auf das Bauen anwenden lässt und wie dieser Begriff für diesen Bereich zu definieren ist. Entstanden ist daraus die Empfehlung SIA 112/1 Nachhaltiges Bauen – Hochbau. Sie dient als Instrument zur Verständigung zwischen Auftraggebern und Planern bei der Bestellung

activité, la construction influence le développement de la société, l'économie et l'environnement. Inversement, la société, l'économie et l'environnement influencent aussi la construction et des conflits entre objectifs ne sont pas toujours évitables, ni entre les trois domaines mentionnés et les exigences qui en découlent, ni avec les critères qui leurs sont liés et qui sont déterminants pour la construction durable. Mais c'est précisément dans la construction que les principes de base du développement durable sont particulièrement efficaces et devraient donc être une obligation pour tous les participants.

Le concept de durabilité est-il applicable à la construction et comment peut-on le définir pour ce domaine? C'est la question que s'est posée un groupe de travail de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA). La recommandation SIA 112/1 «Construction durable – Bâtiment» est le résultat de cette réflexion

the economy and the environment influence building and a conflict of aims cannot be ruled out ... either between the three fields themselves and the requirements proceeding from them or with the criteria that govern sustainable building activity. But it is precisely at the building stage that principles for sustainable development are particularly effective and should, therefore, be mandatory for all those concerned.

A study group set up by the Swiss Society of Engineers and Architects (SIA) looked into the question of whether the concept of sustainability might be applied to building in general and how the concept might be defined for this particular field. The result was the recommendation known as SIA 112/1 Sustainable Construction – Building. This serves as a means of communication between clients and planners both when placing orders and when providing special plan-

und dem Erbringen spezieller Planungsleistungen für ein nachhaltiges Bauen in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Im Planungsprozess dient sie dazu, die relevanten, objektspezifischen Kriterien der drei Bereiche zu bestimmen und deren Umsetzung zu vereinbaren. Diese einzelnen Kriterien sind immer in Verbindung mit jenen der übrigen Bereiche zu betrachten. Erst so ermöglicht die Empfehlung SIA 112/1 ein vertieftes Bearbeiten der Nachhaltigkeit im Planungsprozess und leistet einen Beitrag zu einem umfassenden Verständnis des Bauens.

### **Ecoparc Neuenburg als Beispiel**

Die praktische Umsetzung der Kriterien zum nachhaltigen Bauen verlangt in Bezug auf Technik, Ausführung, Energie und Haustechnik und auch bezüglich Ästhetik zahlreiche miteinander verknüpfte Überlegungen. Am besten lässt sich dies an einem nachprüfbaren

Elle est un moyen d'entente entre les mandataires et les projeteurs lors de la commande et de l'élaboration de certaines prestations d'études pour la construction durable dans les domaines société, économie et environnement. Durant le processus de l'étude, elle permet de définir, dans les trois domaines, les critères relevant spécifiques à l'ouvrage et convenir de leur application. Ces critères ne doivent jamais être considérés individuellement, mais toujours appréhendés en interaction avec ceux des autres domaines. Ce n'est que de cette façon que la recommandation SIA 112/1 permet l'étude approfondie de la durabilité dans le processus des études et contribue à la compréhension globale de la construction.

### **L'exemple de l'Ecoparc de Neuchâtel**

L'application des critères de construction durable en ce qui concerne la technique, l'exécution, l'énergie, les installations techniques du bâtiment et l'esthétique

ning services in terms of sustainable building for society, the economy and the environment. Indeed, during the planning process, it serves to define the relevant property-specific criteria from the three fields and to promote agreement as to their implementation. Thus Recommendation SIA 112/1 now enables a focus on sustainability during the planning process and makes a contribution to a broad-based understanding of building as such.

### **Ecoparc Neuchâtel: an interesting example**

The practical implementation of criteria governing sustainable building in terms of engineering, execution, energy, in-house installations and, not least, aesthetic requires lots of interlinked considerations. All this is best shown by means of a verifiable example which is not located in the open countryside but which has to make a case for itself in connection with an existing

Beispiel zeigen, das nicht auf der «Grünen Wiese» steht, sondern sich in Zusammenhang mit bestehenden städtischen Gegebenheiten bewähren muss. Bei den aus einem Wettbewerb hervorgegangenen Neubauten für das Amt für Statistik in Neuenburg haben die Architekten (Bauart Bern / Neuenburg) gemeinsam mit der Bauherrschaft solche Überlegungen eingehend diskutiert und umgesetzt. Der 1998 eröffnete, 240 Meter lange, den Gleisen des Bahnhofs Neuenburg folgende Bau der ersten Etappe geht auf die inzwischen versandeten Dezentralisierungsbestrebungen der Bundesverwaltung zurück. Dieser als Glaskörper wahrnehmbare Bau verbindet eine zeitgemäße architektonische Sprache mit dem Anspruch einer hervorragenden Ökobilanz. Rund fünf Jahre später wurde als Ergänzung das zwischen Bahnhof und dem bestehendem Neubau stehende Hochhaus mit fünfzehn Geschossen fertiggestellt und in Betrieb genommen. Von der Nutzung

requiert quantités de réflexions croisées. La démonstration peut en être faite avec l'exemple concret d'une construction qui ne se trouve pas en plein champs, mais qui doit s'affirmer en relation avec des données urbaines existantes. Les architectes (Bauart Berne / Neuchâtel) et le maître d'œuvre des nouveaux immeubles de l'Office fédéral de la statistique à Neuchâtel, résultat d'un concours d'architecture, ont discuté en détail, et appliqué, de telles réflexions. L'immeuble de la première étape, avec ses 240 m longeant les voies de la Gare de Neuchâtel, inauguré en 1998, remonte à l'époque désormais révolue des efforts de décentralisation de l'administration fédérale. Cette construction en verre lie un langage architectonique moderne avec un bilan écologique remarquable. Cinq ans plus tard, l'ensemble a été complété par la construction et la mise en service d'une tour de 15 étages située entre la nouvelle construction existante et la gare. La tour est une annexe qui offre 240 pla-

urban situation. With the new buildings that emerged from a competition for the design of the Swiss Federal Office of Statistics in Neuchâtel, the architects (from Bauart Bern / Neuchâtel) consulted extensively with the client on such considerations before implementing them. Opened in 1998 and stretching 240 metres alongside Neuchâtel Railway Station, the first stage of the building was based on the federal administration's now redundant policy of decentralisation. This building, perceived as a glass construction, combines a contemporary architectural language with the claim to an outstanding ecological balance. About five years later, as a complement, a fifteen-storey tower block was completed and commissioned between the station and the new building. It is used as an annex housing a further 240 workplaces for the Office of Statistics. Here, too, the objective was met of realising by architectural and technical means a building that, without frippery, can

her ist es ein Annex, der weitere 240 Arbeitsplätze des Amtes für Statistik enthält. Auch hier wurde das Bestreben umgesetzt, mit architektonischen und technischen Mitteln einen Bau zu verwirklichen, der ohne Firlefanz, mit raffinierter Führung des Tageslichts und mit einer natürlichen Entlüftung auskommt. Möglich macht dies vor allem die zweischichtige Glasfassade. Zudem wurde darauf geachtet, das Haus nicht einfach als Ort der Verwaltung, sondern als Ort der Begegnung zu konzipieren. Im Erdgeschoss liegt ein Ausstellungssaal sowie eine der Allgemeinheit zugängliche «Vitrine», wo sich die kantonalen Museen wechselweise präsentieren.

Der Bau setzt ein Signal für den Bahnhofsbereich und gleichzeitig für die Erneuerung und Verdichtung, welche der Umgebung nun zuteil wird. Die beiden Einzelbauten waren von Beginn an auf einen urbanen Kontext hin angelegt. Bereits das erste Gebäude löste

ces de travail supplémentaires pour l'office des statistiques. Ici aussi, la construction concrétise les efforts fournis pour réaliser, à l'aide de moyens architectoniques et techniques, un ouvrage sobre mais recelant un captage raffiné de la lumière et qui, grâce surtout à une double façade de verre, se contente d'une ventilation naturelle. De plus, le bâtiment n'a pas été conçu uniquement comme immeuble administratif mais aussi comme lieu de rencontre. Le rez-de-chaussée abrite une salle d'exposition ainsi qu'une vitrine dans laquelle se présentent alternativement les différents musées cantonaux. L'ouvrage marque le quartier de la gare et donne simultanément un signal pour la réfection et la densification qui attend désormais son environnement. Chacun des deux ouvrages a été conçu dès le départ pour un contexte urbain. Le premier immeuble déjà a donné l'impulsion et a démarré un processus d'urbanisation unique en Suisse. Quatre ans après le concours d'idées de

function by means of daylight management and natural ventilation – a system facilitated mainly by a two-layered glass façade.

Furthermore, care was taken to ensure that the building is conceived not merely as a place of administration but also as a place of encounter. There is an exhibition hall on the ground floor and a publicly accessible showcase advertising the various cantonal museums in turn.

The building per se acts as a beacon for the station area and, similarly, for renewal and compaction (to which the immediate surroundings now belong). Right from the very beginning, the two separate buildings were designed to fit an urban context. The first building itself gave lots of impetus, setting in motion an urbanist process unique to Switzerland. Four years after the original design competition, Bauart Architekten's proposals were incorporated into the city's planning vision. In 1996, the perimeter was extended eastwards to

Impulse aus und brachte einen für die Schweiz einmaligen urbanistischen Prozess in Gang. Vier Jahre nach dem Ideenwettbewerb von 1990 wurden die Vorschläge der Bauart Architekten ins Planungsleitbild der Stadt aufgenommen. 1996 erfolgte, unter Einschluss einiger bestehender Bauten, die Erweiterung des Perimeters nach Osten. Die vorgelegten Pläne unter dem Namen Ecoparc entsprechen einem Ressourcen schonenden Siedlungsmodell und dem Gedanken, die Stadt in der Stadt weiterzubauen. Zu den beiden Verwaltungsbauten kommen nun Wohn-, Schul- und andere Bauten hinzu. In einem Riegel entlang der Gleise sind das Konservatorium und eine Verwaltungsschule vorgesehen. Die Umnutzung einer alten Fabrik in Lofts ist erfolgt und zwei neue Wohnhäuser sind bezogen, weitere Wohnbauten werden folgen. «Im Namen Ecoparc aber soll künftig nicht nur das Wort Ökologie mitklingen, sondern überhaupt die Intelligenz der

1990 les propositions des architectes du Bauart ont été introduites dans le plan directeur de développement de la ville. En 1966, le périmètre de développement a été agrandi vers l'est en y incluant quelques constructions existantes. Les plans présentés sous le nom de ECO-PARC correspondent à un modèle d'urbanisation économe en ressources et à l'idée de continuer la construction de la ville en ville. Des immeubles d'habitation, des écoles et d'autres constructions viennent désormais s'ajouter aux deux bâtiments administratifs. Le conservatoire et une école d'administration sont prévus sur un terrain jouxtant les voies. La transformation d'une ancienne usine en lofts est réalisée et deux nouveaux immeubles de logements sont terminés, ils seront bientôt suivis par d'autres. «Le nom d'Ecoparc ne doit, à l'avenir, par seulement évoquer l'écologie mais l'intelligence même de l'architecture» (Markus Jakob, Neue Zürcher Zeitung, 3. 10. 2003).

include existing buildings. The plans submitted under the name of Ecoparc relate to a resource-saving urban settlement and to the overall idea of continuing to build the town in the town. The two new buildings will be augmented by residential, school and other buildings, and a music school and an administration college are also envisaged in a tract alongside the railway. Meanwhile, an old factory has been converted into lofts and two new apartment blocks have been occupied. Further accommodation is to follow. «The name of Ecoparc will resonate not just with the term «ecology» but also with the intelligence of the architecture» (Markus Jakob, Neue Zürcher Zeitung, 10. 3. 2003).

### **Retaining the value of the existing**

Many of the buildings put up in Switzerland will in future be used differently from their original purpose.

Architektur» (Markus Jakob, Neue Zürcher Zeitung, 3. 10. 2003).

### **Den Wert des Bestehenden erhalten**

In der Schweiz ist sehr vieles bereits gebaut, wird aber künftig in anderer Weise genutzt als wofür es ursprünglich bestimmt war. Und das, was scheinbar unverändert bestehen bleibt, ist doch laufend zu pflegen und anzupassen. In Bezug auf diese gebaute Umwelt und auf das «Bauwerk Schweiz» als Ganzes stellte der SIA im Juni 2005 an einem Fachanlass fest, dass alle Bauten für Wohnen, Arbeiten, Unterricht, Verkehr und Infrastruktur unseres Landes heute einen Wert von rund 2,4 Billionen Franken ausmachen. Nachhaltiger Umgang ist also nicht allein in Bezug auf das neu zu Erstellende notwendig, sondern ebenso in Bezug auf den Unterhalt. Würden für einen Wert erhaltenden Unterhalt jährlich 1,5 Prozent dieses Anlagewerts investiert, ent-

### **Conserver la valeur de l'existant**

La Suisse comporte déjà un nombre imposant de constructions, mais elles seront souvent, à l'avenir, utilisées à des fins différentes qu'à l'origine. Et celles qui restent apparemment inchangées doivent être continuellement entretenues et adaptées. Concernant cet environnement bâti et l'«Ouvrage suisse» dans son entité, la SIA a constaté, lors d'un de ses congrès en juin 2005, que l'ensemble des constructions d'habitation, de lieux de travail, d'enseignement, de circulation et des infrastructures de notre pays représentaient une valeur d'environ 2,4 billions de CHF. Un comportement durable à cet égard n'est pas seulement nécessaire pour les constructions nouvelles mais également en ce qui concerne l'entretien. En admettant des frais totaux d'entretien annuels de ce parc immobilier de 1,5 % de sa valeur, le montant correspondrait, avec 36 milliards de francs, au 80 % du montant total des investissements annuels dans la cons-

And those buildings which appear to remain unchanged will have to be constantly preserved and adapted. Well, with regard to this built-up environment and what you might call «Edifice Switzerland», an SIA specialist conference in June 2005 established that all the buildings for accommodation, work, schooling, transport and infrastructure in our country today have a total value of approx. CHF 2,4 trillion. In other words, a sustainable approach is necessary not just with new projects but also with maintenance and preservation. If just 1,5 % of these fixed assets were invested in maintenance measures each year, that would amount to CHF 36 billion per annum or a good 80 % of the annual investment in building projects including new constructions. However, the actual outlay on maintenance is currently significantly lower. In future, we will have constantly to decide what we can afford and what we want to afford.

spricht dies jährlich 36 Milliarden Franken oder gut 80 Prozent der gesamten jährlich getätigten Bauinvestitionen unter Einschluss der Neubauten. Die tatsächlichen Aufwendungen für den Unterhalt sind aber zurzeit bedeutend tiefer. Wir haben uns jetzt und in Zukunft laufend zu entscheiden, was wir uns leisten können und wollen. Die Schweiz hat in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ausserordentlich viel gebaut. Der Unterhalt von Bauten schlägt mit zeitlicher Verzögerung zu Buche. Die Zahl der Bauten, welche in die Jahre kommen und kostenintensiven Unterhalt verlangen, wird weiter zunehmen. Dies wirft die Frage auf, ob wir langfristig über die nötigen finanziellen Mittel verfügen, um die Bauten so zu unterhalten, damit diese gebrauchstauglich bleiben und auch kommenden Ansprüchen genügen. Möglicherweise sind in Bezug auf diese Erhaltung der Bausubstanz neue und zusätzliche Standards wie beispielsweise Normen notwendig. Könnte es uns gelin-

truction (nouvelles constructions incluses) Mais les frais d'entretien réels sont aujourd'hui bien inférieurs à ces montants. Nous devons désormais, et à l'avenir, décider de ce que nous pouvons et devons dépenser dans ce sens. Dans la seconde moitié du 20<sup>ième</sup> siècle, on a énormément construit en Suisse. Le coût de l'entretien de ces constructions commence, avec un certain retard, à prendre de l'importance. Le nombre des constructions qui prennent de l'âge et demandent un coûteux entretien augmentera encore. Une question se pose désormais: disposons-nous, à longue échéance, des moyens financiers nécessaires pour entretenir ces constructions de manière à ce qu'elles restent utilisables et puissent répondre à de futures exigences? Il est possible que de nouveaux standards, par exemple des normes spécifiques, soient nécessaires, pour conserver la substance de nos constructions. Si à l'aide de normes comprises globalement comme «règles de l'art», moyens d'entente,

Switzerland went in for a lot of building in the 20th century and, over the course of time, maintenance begins to make its mark. The number of buildings that are showing their years and requiring cost-intensive maintenance continues to rise. And that poses the question of whether in the long run we have the financial means necessary to maintain all these buildings so that they are fit for use whilst meeting any future requirements. It is entirely possible that in terms of building substance maintenance additional standards and norms will be required. If – via standards broadly understood as regulations for building science, means of communication, means of harmonisation and working materials – we were to succeed in saving just 1%, then this would release CHF 360 million. However, any such standards should not be allowed to lead to renovation work that is more expensive and without equivalent value otherwise, huge sums would immediately be at stake.

gen, durch Normen, umfassend verstanden als Regeln der Baukunde, Mittel zur Verständigung, zur Harmonisierung und als Arbeitshilfsmittel, auch nur ein Prozent einzusparen, würden jährlich 360 Millionen Franken frei. Allerdings dürfen allfällige Standards in diesem Bereich nicht dazu führen, dass ohne Gegenwert einfach teurer renoviert wird, sonst stehen sofort grosse Summen auf dem Spiel.

### **Schlüsselgrösse Energie**

Lässt sich eine nachhaltige Entwicklung auf das Bauen im urbanen Raum und auf die Städteplanung übertragen? Lassen sich Kriterien und Zielvereinbarungen, die sich auf Einzelbauwerke beziehen, auf Quartiere und sogar Städte umlegen? Und was, wenn diese Vorhaben nicht in einem hochtechnisierten Land wie der Schweiz stattfinden? Die letzte Frage beantwortet sich eigentlich von selber: Was bei uns als Problem betrachtet

d'harmonisation, et comme outil de travail, nous réussissons à économiser seulement 1% du montant des frais d'entretien, cela permettrait d'économiser chaque année 360 millions de francs. Mais évidemment qu'une éventuelle normalisation de ce domaine ne doit pas, au contraire, entraîner un renchérissement de rénovations, sinon de grosses sommes seront tout de suite en jeu.

### **Un facteur clé: l'énergie**

Un développement durable est-il applicable à la construction en milieu urbain et à la planification des cités? Des critères et objectifs fixés pour des constructions spécifiques sont-ils applicables à des quartier ou même des villes entières? Et que se passe-t-il si ces projets ne se trouvent pas dans un pays techniquement aussi développé que l'est la Suisse? La réponse à la dernière question est évidente: ce qui est considéré chez nous comme un problème de planification que nous voulons

### **The key parameter: energy**

Can a policy of sustainable development be applied to buildings in an urban area and to urban planning? Can the criteria and target agreements relating to individual buildings be carried over to districts and even cities? And what happens if a project is not carried out in a high-tech country such as Switzerland? Actually, that last question answers itself: What we view as a problem that we wish, and are able to, solve (via our planning process, our understanding of necessities and our technological and financial possibilities) might well in other places, in a country with different social and economic circumstances, represent a luxury item that simply defies any further reflection.

Energy has a decisive influence on the development of space. Today, energy ranks as the key parameter in the field of development. It is therefore vital that we start to tackle energy consumption if development is to

wird, das wir mit unseren Planungsprozessen, unserem Verständnis von Notwendigkeiten und unseren technischen und finanziellen Möglichkeiten lösen wollen und können, ist anderswo, in einem Land mit unterschiedlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten, möglicherweise schlicht und einfach ein Luxusproblem, über das Nachzudenken sich verbietet.

Energie hat einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung unseres Raumes. Die Energie gilt heute als Schlüsselgrösse der Entwicklung überhaupt. Entsprechend wichtig ist es, beim Energieverbrauch anzusetzen, wenn diese Entwicklung nachhaltig werden soll. Dies hält das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) in seinem Bulletin 1/2005 «Forum Raumentwicklung» fest. Darin wird freimütig eingeräumt, dass sich die Raumentwicklung in der Vergangenheit meist darauf beschränkt hat, Produktionsstandorte und Energieversorgungsnetze auszuwählen und zu bewerten. Dies, so

et pouvons résoudre avec nos moyens techniques et financiers est considéré, ailleurs, dans une contrée comportant des données économiques et sociales différentes, comme un problème de pays riche, dont la solution serait superfétatoire.

L'énergie a une influence décisive sur le développement de notre territoire. L'énergie est aujourd'hui considérée, de façon générale, comme le facteur clé du développement. Comme l'Office fédéral du développement territorial (ARE) le constate dans son bulletin 1/2005 «Forum sur le développement du territoire», il est par conséquent d'autant plus important de s'attaquer à la consommation d'énergie si le développement doit devenir durable. De l'aveu spontané que l'on peut lire dans cette publication, le développement du territoire se limitait presque toujours, dans le passé, à choisir les lieux de production et les possibilités d'alimentation en énergie et de les évaluer.

be sustainable. This is stipulated by the Swiss Federal Office for Spatial Development (ARE) in its bulletin 1/2005 Forum Spatial Development with the authors openly acknowledging that spatial development has in the past been limited to the selection and evaluation of production locations and energy supply networks. This, they argue, is no longer adequate today. In future, energy policy is to be seen as a strategic tool within spatial planning – precisely because, over the past few decades, cheap and abundantly available energy has favoured land settlement development in the countryside. To reduce an energy use that today is no longer sustainable, energy-saving space and energy-saving settlement structures are simply inevitable. In this way, transport routes can be bundled, transport demand can be channelled into vehicle systems with lower energy consumption and «waste» heat can be used more effectively. In addition to higher

wird betont, genügt heute nicht mehr: Energiepolitik soll künftig als strategisches Instrument der räumlichen Planung verstanden werden. Denn in den letzten Jahrzehnten hat billige und reichlich vorhandene Energie dazu geführt, die Siedlungsentwicklung in die Fläche voranzutreiben. Um den heute nicht nachhaltigen Energieverbrauch zu reduzieren, sind energiesparende Raum- und Siedlungsstrukturen nötig. So können Verkehrswege gebündelt, die Verkehrsnachfrage auf Verkehrsmittel mit tieferem Energieverbrauch verlagert und die Abwärme besser genutzt werden. Neben einer höheren Energieeffizienz muss der Bedarf insgesamt gesenkt werden, während der Anteil erneuerbarer Energien zulegen muss, um dem Ziel einer nachhaltigen Raumentwicklung näher zu kommen.

Pierre-Alain Rumley, Direktor des ARE, stellt fest, dass in der Schweiz über die nachhaltige Entwicklung im Bauwesen nicht mehr allein geredet, sondern der

La politique de l'énergie doit être comprise à l'avenir comme un instrument stratégique de planification du territoire. Car ces dernières décennies une énergie abondante et peu coûteuse a conduit à un développement de l'habitat dans un plan horizontal. Pour réduire la consommation d'énergie non durable, des structures de volumes et d'habitats économisant l'énergie sont nécessaires. Les voies de communications peuvent ainsi être groupées, la demande de possibilités de transport reportée sur des moyens à faible consommation d'énergie et la chaleur résiduelle mieux utilisée. Pour améliorer la situation par rapport à l'objectif du développement durable du territoire, non seulement le degré de rendement de l'énergie doit y être poussé, mais la demande globale doit aussi baisser tout en augmentant la part de l'énergie renouvelable.

Pierre-Alain Rumley, Directeur de ARE constate que, en Suisse, on ne se contente plus de parler du dévelop-

energy efficiency, consumption needs to decrease on the one hand whilst, on the other, the proportion of renewable energies needs to increase ... if we are to get anywhere near the target of sustainable spatial development.

Pierre-Alain Rumley, Director of the ARE, confirms that in Switzerland today, sustainable development in the building sector is not just something that is talked about but an idea that is increasingly being put into practice. Things are happening too in the world of research – chiefly due to the national research programme known as Sustainable Settlement and Infrastructure Development (Swiss abbreviation: NFP 54). A strategy that is truly necessary when one considers that land consumption, urban sprawl, extensive settlement development on the edges of the agglomeration areas (periurbanisation) and traffic growth all continue unrestrained. Seen from the viewpoint of sustainability, NFP 54

Gedanke mehr und mehr auch umgesetzt wird. Auch in Forschung bewegt sich einiges, insbesondere dank dem nationalen Forschungsprogramm, «Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung» (NFP 54). Das ist notwendig, denn der Bodenverbrauch, die Zersiedlung der Landschaft, eine starke Siedlungsentwicklung an den Rändern der Agglomerationsräume (Periurbanisierung), und das Verkehrswachstum gehen unvermindert weiter. Das Programm konzentriert sich unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit auf Forschungsarbeiten zu den Themen Bauten, Siedlungsraum- und Infrastrukturentwicklung. Es wird methodische, wissenschaftliche und technische Grundlagen für die Integration der Grundsätze der Nachhaltigkeit in die Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung erarbeiten, um so auf die Anforderungen einer modernen Gesellschaft einzugehen. Als Forschungsschwerpunkte werden genannt: Erweitern und Vertiefen des Wissens über das Funktio-

pement durable dans la construction, mais on en applique les principes. Dans la recherche également les choses avancent, tout particulièrement grâce au fonds de recherche national «Développement durable de l'habitat et des infrastructures» (NFP 54). Il le faut, car l'occupation du sol, l'urbanisation du paysage, le développement de l'habitat aux abords des agglomérations (periurbanisation), et l'accroissement de la circulation continuent toujours au même rythme. Le programme se concentre, du point de vue de la durabilité autour des thèmes «construction», espace bâti et développement des infrastructures. Il s'agit d'élaborer méthodiquement les bases scientifiques et techniques pour l'intégration de la durabilité dans le développement de l'espace bâti et des infrastructures afin de satisfaire les exigences d'une société moderne. Les recherches se concentrent essentiellement sur l'élargissement et l'approfondissement des connaissances du fonctionne-

focuses on research work in the fields of building works, settlement area development and infrastructure development. It works through the methodological, scientific and technological principles of sustainability as they relate to settlement area and infrastructure development and, in so doing, responds to the requirements of modern society. The research priority identified is the widening and deepening of knowledge as to the function and further development of settlement areas and their infrastructure. Aspects of sustainability here are incorporated into creative and integrative design processes and into the management of settlement areas and their infrastructure in the course of their cycle of use.

According to Pierre-Alain Rumley, the big challenge of the coming years will lie in steering the entire field of spatial and settlement development down more sustainable avenues.

nieren und die Weiterentwicklung von Siedlungsräumen und deren Infrastruktur. Einbezogen werden die Aspekte der Nachhaltigkeit in ein kreatives und integriertes Entwerfen und Planen und in die Bewirtschaftung von Siedlungsräumen und deren Infrastruktur im Verlauf des Nutzungszyklus. Gemäss Pierre-Alain Rumley liegt die grosse Herausforderung der kommenden Jahre darin, die gesamte Raum- und Siedlungsentwicklung in nachhaltigere Bahnen zu lenken.

ment et du développement de l'espace bâti et de son infrastructure. Elles comprennent les aspects de la durabilité dans une étude innovatrice et intégrée et dans l'exploitation de l'espace bâti et de ses infrastructures au cours de leur cycle d'utilisation. Pour Pierre-Alain Rumley, le grand défi de ces prochaines années sera de diriger l'ensemble du développement de l'espace bâti et de l'habitat dans une direction plus conforme aux principes du développement durable.

#### Literatur / Bibliographie / Literature

- Markus Jakob, Quartier Ecoparc, Birkhäuser Basel / Boston / Berlin, 2004
- Markus Jakob, «Revelation im Ecoparc – Es gibt ein Leben nach der Expo, beweist das Büro Bauart» Neue Zürcher Zeitung, 3. 10. 2003
- Peter C. Jakob, Die Empfehlung SIA 112/1 Nachhaltiges Bauen – Hochbau, tec21 Ausg. 3-4/2005
- Pierre-Alain Rumley, Nachhaltige Entwicklung als Vision im Bauwesen, tec21 Ausg. 3-4/2005
- Forum Raumentwicklung, Herausgeber ARE, Ausgabe 1 / 2005