

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113 (1995)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Energiesparen - auch im Verkehr  
**Autor:** Willi, Erich  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-78693>

### **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:** 19.04.2026

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

gen. Durch die Definition der Anforderungen und deren Überprüfung in der Offertphase hat der Bauherr vor der Vergabe völlige Klarheit hinsichtlich der zu erreichenden Qualität.

#### Analyse der Angebote

Der Spezialist prüft die Offerten der Totalunternehmer aufgrund eines Preis-/Leistungs-Vergleiches. Beim Vergleich der Angebote durch den Spezialisten sind neben den eigentlichen Sanierungskosten auch die Unterhaltskosten der nächsten 25 bis 50 Jahre mitzuberechnen. Je nach gewähltem Sanierungskonzept kann der Unterhaltsaufwand deutlich variieren. Durch «Present-Value»-Berechnungen können die Gesamtinvestitionen (Sanierungs- und Unterhaltskosten) der verschiedenen Angebote miteinander verglichen werden, so dass schliesslich die über die ganze Lebensdauer des Bauwerks günstigste Sanierung gewählt werden kann. Aus diesem Grund hat der Totalunternehmer in seinem Angebot auch Angaben über die Unterhaltsaufwendungen und -intervalle zu machen.

#### Ausführung

Der Spezialist überwacht die Durchführung der Sanierungsarbeiten durch den beauftragten Totalunternehmer mit unabhängigen Qualitätskontrollen. Sie sind auf das zur Ausführung gelangende Sanierungsprojekt abzustimmen.

#### Dokumentation

Im Schlussbericht stellt der Totalunternehmer die Abwicklung der Sanierung dar und dokumentiert die Resultate. Insbesondere sind sämtliche Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie beispielsweise Prüfungsresultate, Laborberichte und Abnahmen, darzustellen. Im Unterhaltsplan werden die Unterhaltsintervalle und die Unterhaltsmassnahmen definiert. Der Spezialist ergänzt den Schlussbericht aus seiner Sicht.

#### Schlussfolgerungen

Das alternative Vorgehenskonzept mit Totalunternehmern weist für den Bauherrn wesentliche Vorteile auf und beseitigt

Nachteile und Schwachstellen des herkömmlichen Vorgehens. Planer und Ausführende erarbeiten gemeinsam das optimale Sanierungsprojekt und wickeln dieses in einem integrierten Projektablauf ab. Ein Submissionswettbewerb gewährleistet den echten Leistungswettbewerb. Die Verantwortlichkeiten für Qualität, Preis und Termin sind bei einer Instanz (Bild 1) angesiedelt.

Die Sanierung der Gebäudehülle des Baues 503 der Sandoz Pharma AG in Basel (Bild 2) mit ungefähr 20 000 m<sup>2</sup> wurde nach dem beschriebenen alternativen Konzept ausgeführt.

Adresse der Verfasser:

Raymond Cron, dipl. Bauing, ETH/SIA, Cron Ingenieure und Bauunternehmer AG, Postfach, 4002 Basel und Roland Wolfseher, Dr. sc. techn., dipl. Bauing, ETH/SIA, Wolfseher und Partner AG, Technologiezentrum, 8134 Adliswil.



**Das Aktionsprogramm Energie 2000:  
Energie-Partnerschaft, die nachhaltig wirkt.  
Wir machen mehr – mit aller Energie**

Erich Willi, Brugg

## Energiesparen – auch im Verkehr

**Seit rund zwei Jahren arbeitet «Energistadt» (s. Kasten) mit Unterstützung des Aktionsprogramms Energie 2000 daran, auf kommunaler Ebene Massnahmen zur Einsparung von Verkehrsenergie umzusetzen. Mit dem Projekt «Verkehrsmanagement in Energistädten» haben sich drei Pilotgemeinden nicht nur an das weitgehend unbearbeitete Feld «Verkehr und Energie» gewagt, sondern dabei auch methodisches Neuland betreten.**

Ausgangspunkt von «Verkehrsmangement in Energistädten» bilden das grosse Konfliktpotential des Themas «Verkehr – Mobilität» sowie die hohen Energieverbräuche im Verkehr. Zurzeit beansprucht dieser rund einen Drittel des Energieverbrauchs in der Schweiz, und dies bei zunehmendem Anteil. Zug, Davos und Münsingen haben

letztes Jahr die erste Phase, die Prozessinitiierung, durchlaufen.

Eine Arbeitsgruppe, zusammengesetzt aus Vertretern der Gemeinde und verschiedenen Interessierten aus der Bevölkerung, macht eine Auslegeordnung zum Thema «Verkehr und Energie in der Gemeinde». Welches sind die drängenden Probleme? Wo könnten Lösungsansätze liegen? Was ist bereits getan worden? Wie liesse sich Energie einsparen? Auf dem Hintergrund der vom Projektteam erstellten Verkehrsenergiebilanz der Gemeinde entsteht eine Reihe von möglichen Aktionen, die kurz- bis mittelfristig zu Energieeinsparungen im kommunalen Verkehr führen. Selbstverständlich sind dabei die in der Gemeinde vorhandenen Verkehrskonzepte berücksichtigt. Aktionen, nicht Konzeptarbeit, stellen das erste Produkt dar.

Die Umsetzung der ausgewählten Aktionen, die ebenso wie die Erarbeitungsphase vom Bund unterstützt wird, erfolgt

Das 1989 gegründete Projekt «Energistadt» wird durch die Umweltorganisationen Verkehrsclub der Schweiz, World Wildlife Fund und Schweizerische Energienstiftung getragen. Seit der Annahme des Energie- und des Moratoriumsartikels fördert das Bundesamt für Energiewirtschaft «Energistadt» als Bestandteil des Aktionsprogramms «Energie 2000».

#### Was bezweckt «Energistadt»?

«Energistadt» steht für eine längerfristige, begleitende Beratung von Gemeinden und Städten. Das Ziel ist, den eigenen energiepolitischen Handlungsspielraum zu erkennen und auszuschöpfen. Inzwischen sind 25 Gemeinden auf diesem Weg. Um eine ernstzunehmende Energiepolitik in der Gemeinde zu verankern, werden Entscheidungen auf allen politischen Ebenen verlangt. «Energistädte» sind Gemeinden, die sich auf eine solche Entwicklung einlassen. Seit 1993 bietet «Energistadt» motivierten Gemeinden an, auch im energiepolitisch bislang ausgeklammerten Verkehrsbereich aktiv zu werden.

Kontaktadresse: Energistadt, «Energie & Verkehr», c/o Metron, Erich Willi, Stahlrain 2, 5200 Brugg, Tel. 056/48 91 11

**Energistadt**  
Gemeinden sparen Energie

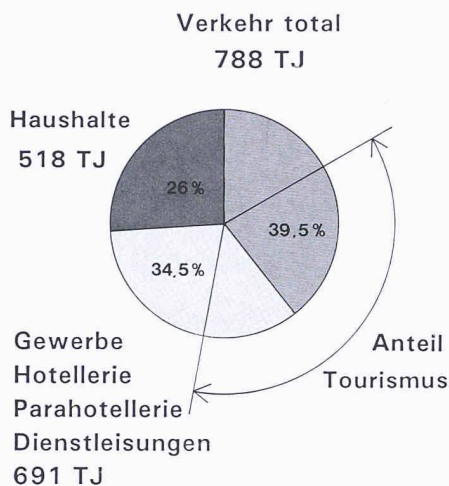


Bild 1.  
Energiebilanz Davos: Zwei Fünftel des  
Verbrauchs entfällt auf den Verkehr

durch Interessengruppen, durch die Gemeinde oder durch eine gemischte Träger-schaft. Die Arbeitsgruppe begleitet die Um-setzung und sorgt für weitere Aktionen. Mit dem Engagement der Arbeitsgruppenmit-glieder, der Kreditbewilligung durch die Gemeinde und den Bund und der Durch-führung der Aktionen kommt ein Prozess in Gange, der in der Gemeinde breit abge-stützt ist. «Energiesparen im Verkehr» ist zum Thema geworden.

### Veloville Münsingen

Eine der Ideen, die zur Ausführung kommt, wird am 6. Mai 1995 an einem Aktionstag gestartet. Die Vorbereitungen dafür laufen auf Hochtouren. Die Erkenntnis, dass im kleinen Regionalzentrum Münsingen zwi-

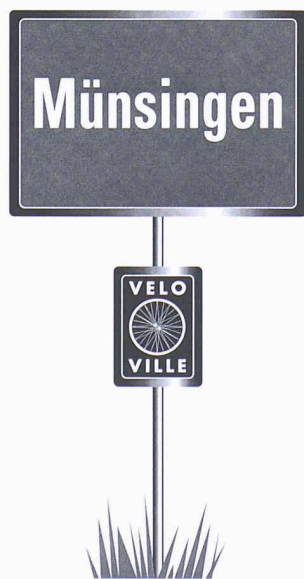


Bild 2.  
Die Aktion in Münsingen ist das Resultat inten-siver Zusammenarbeit zwischen Gewerbe, Velofahrenden, Gemeinde, Energiestadt und Energie 2000

schen Thun und Bern trotz stark frequen-tierter Durchgangsstrasse zwei Drittel des Autoverkehrs hausgemacht sind, hat dazu geführt, dass

- 35 Detaillisten einheitlich gestylte, all-tagstaugliche Veloständer anschaffen,
- sie zusammen mit der Gemeinde einen Velo-Passepartout kreieren, der auf unter-haltsame Art zum Velofahren beim Einkauf animiert,
- Vereine, Schulen, Detaillisten, Behör-denmitglieder mit Velo, Stand, Idee und Re-ferat am Aktionstag präsent sein werden,
- die Medien berichten werden, Mün-singen wolle Velostadt werden, Verkehrs-energie sparen, die Lebensqualität fördern und mobil sein.

Kontinuierliche Verbesserungen am Fusswegnetz in einer nächsten Phase unterstützen die Bestrebungen, die vielen kurzen Wege vermehrt nichtmotorisiert zurückzulegen: in die Schule, zum Einkauf, an die Sitzung, zum Bahnhof. Das Spar-potential beträgt 5 bis 10% des Energiever-bruchs des Autoverkehrs der Gemeinde.

### Neue Gemeinden und eine Fussgänger-Modellstadt

Weitere Gemeinden mit 6000 bis 30 000 Ein-wohnern haben Gelegenheit, neu in das In-dustriestadtprojekt «Verkehrsmanagement in Energiestädten» einzusteigen. Zu den

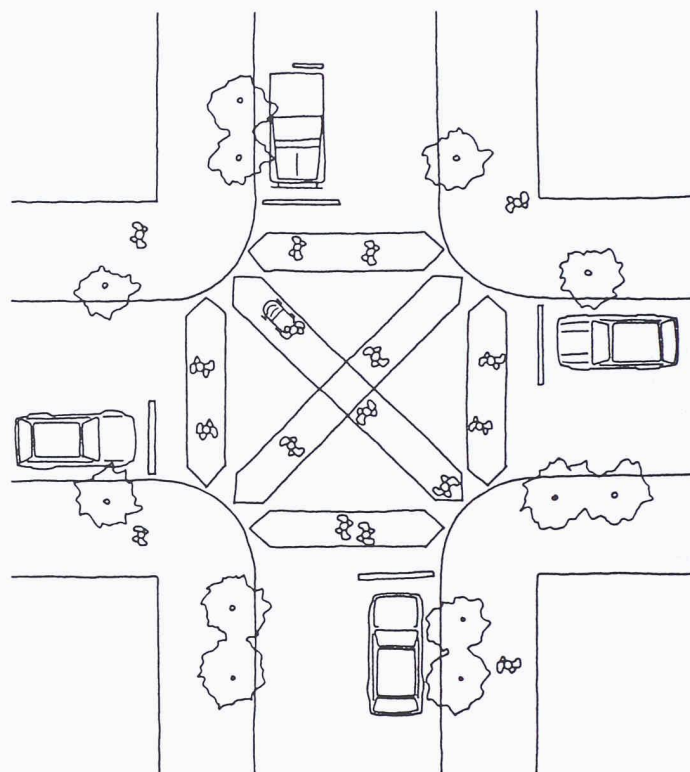


Bild 3.  
Fussgänger-Modellstadt gesucht! (Ampeln mit Rundum-Grün für Fussgänger,  
Bild: Verkehrsclub Österreich VCÖ)

fünf Gemeinden, die sich dafür interessie-ren, können sich noch zwei bis drei weite-re gesellen, die diesen Prozess einleiten und «Energiesparen im Verkehr» thematisieren möchten.

Die Arbeit mit den ersten drei Ge-meinden hat gezeigt, dass sich in den letz-ten Jahrzehnten im Bereich der kurzen Wege eine Verlagerung auf energieintensiv-e Verkehrsmittel ergeben hat. Gleichzeitig ist deutlich geworden, dass das Zufussge-hen zu selbstverständlich ist, als dass es im Bewusstsein der Bevölkerung wie auch in der Verkehrsplanung seiner Bedeutung entsprechend verankert wäre. Diese Er-kenntnis hat zur Idee geführt, in einer Mo-dellstadt umfassendste Fussgängerförde-rung bis ins Jahr 2000 zu realisieren. Dazu gehören neben verkehrsorganisatorischen und verkehrsbaulichen Massnahmen eben-so solche der Kommunikation und des Marketings.

Die Lancierung dieses Projekts von Energiestadt, das auch vom Aktionspro-gramm Energie 2000 unterstützt wird, erfolgt im Frühling. Gesucht sind je eine kleine Stadt in der Romandie und der Deutschschweiz mit 10 000 bis 35 000 Ein-wohnern.

Adresse des Verfassers:  
E. Willi, Metron Verkehrsplanung und Ingenieur-büro AG, 5200 Brugg