

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 36 (1979)

Heft: 4

Artikel: Energie und Raumplanung, Gedanken zu einer Pressekonferenz

Autor: Signer, R. / Soom, U.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782145>

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: 16.01.2026

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

Zahlreiche Gemeinden besitzen Nutzungsordnungen, die zum Teil schon seit längerer Zeit in Kraft sind. In vielen Orten werden die Nutzungspläne der ersten Generation bereits überarbeitet, oder es stehen Planänderungen unmittelbar bevor. Solchen Revisionen stehen jedoch nicht selten die Interessen privater Grundeigentümer gegenüber, welche sich auf einen rechtsgültigen Zonenplan verlassen haben. Die Eigentumsgarantie gibt zwar dem Grundeigentümer keinen unbedingten Anspruch darauf, dass sein Land dauernd in jener Zone bleibt, in die es einmal eingewiesen worden ist. Die Grundeigentümer müssen aber nachträgliche Planänderungen auch nicht schutzlos hinnehmen. Das Gemeinwesen muss sich vielmehr an gewisse «Spielregeln» halten. Jede derartige Massnahme muss nämlich auf einer Interessenabwägung beruhen. Sie darf nur ergriffen werden, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse dafür spricht. Das Vertrauen, das ein Grundeigentümer nach den Umständen in einen Plan haben durfte, ist in diese Abwägung einzubeziehen. Auch wenn hinsichtlich der Geltungsdauer eines Planes keine speziellen Zusicherungen abgegeben worden sind, kann sich der Grundeigentümer in jedem Falle auf das Gebot der Rechtssicherheit berufen, welches einen Ausfluss der Eigentumsgarantie darstellt. Danach müssen Zonenpläne

eine gewisse Beständigkeit aufweisen und dürfen daher nur aus gewichtigen Gründen geändert werden. Das Bundesgericht hat dies in einem prägnanten Satz wie folgt ausgedrückt: «Je neuer ein Plan ist, um so mehr darf mit seiner Beständigkeit gerechnet werden, und je einschneidender sich die beabsichtigte Änderung auswirkt, um so wichtiger müssen die Gründe sein, welche für die Planänderung sprechen.» (BGE 102 Ia 338.) Widerspricht eine Planänderung dem Gebot der Rechtssicherheit, so muss sie gegebenenfalls auf Antrag des betroffenen Grundeigentümers von den zuständigen Rechtsmittelinstanzen aufgehoben werden. Gemeinden, welche sich in nächster Zeit mit der Änderung ihrer Nutzungspläne befassen, sollten sich den erwähnten Satz des Bundesgerichtes merken und bei jedem Revisionspunkt prüfen, ob das Gebot der Rechtssicherheit ausreichend berücksichtigt und gewahrt ist. Leichtfertig vorgenommene Planänderungen vermögen in unnötiger Weise böses Blut zu schaffen und bewirken nicht selten langwierige, kostspielige Rechtsstreitigkeiten. Sie sind zudem geeignet, die Planung in Misskredit zu bringen und zu einer unerwünschten allgemeinen Planungsverdrossenheit beizutragen. Dies gilt es zu verhindern!

Dr. Heinz Aemisegger

Energie und Raumplanung einer Pressek

Von R. Signer und U. Soom

Der Anlass: Die Stadt Schaffhausen und das ausführende Büro Infras, Zürich, stellten am 14. Februar das Energiekonzept der Stadt Schaffhausen vor.

An sich ist es nichts Neues, dass Energieversorgung und Raumentwicklung in engem Zusammenhang stehen. Denken wir beispielsweise an die Standortwahl der Industrie, vor allem in früherer Zeit, und an die nachfolgende Siedlungsentwicklung; denken wir an den Zusammenhang zwischen billigem Erdöl, der Ausbreitung des Automobils, dem Ausbau des Strassennetzes und der dispersen, entmischten Siedlungsstruktur; oder denken wir an Kraftwerke und Leitungsinfrastruktur als zum Teil prägende Elemente der Landschaft usw.

Grundsätzlich war auch die Mitsprache der Raumplanung in die Energiebewirtschaftung nicht in Frage gestellt, doch beschränkte sich die raumordnerische Einflussnahme bis in jüngste Zeit auf die räumliche Sicherung der von den Energieunternehmen vorgegebenen Standorte und Trassen.

Die zunehmende Umweltverschmutzung und das Wissen um die Endlichkeit unserer Ressourcen stellen die Energiefrage in den Mittelpunkt aller Zukunftsstrategien. Auch die Raumplanung ist aufgerufen, sich künftig nicht mehr auf den Vollzug energiepolitischer Vorentscheidungen zu beschränken, sondern aktiv in die Energieplanung einzugreifen, um einerseits energiepolitische Optionen auf ihre Raumverträglichkeit zu überprüfen und andererseits die Entwicklung von räumlichen Strukturen mit der Forderung nach sparsamem und umweltfreundlichem Energiegebrauch in Einklang zu bringen. Dabei ist festzustellen, dass die Grundlagenforschung über die Raumwirksamkeit energiepolitischer Entscheide noch weitgehend am Anfang steht. Trotzdem heisst es für die Raumplanungspraxis: nicht warten, sondern das tun, was man heute schon weiß. Auch die GEK meint in ihren Empfehlungen zum schweizerischen Energiekonzept, dass Kantone, Regio-

Plan-änderungen und Rechts-sicherheit

Gedanken zu Konferenz

nen und Gemeinden angesichts der langen Vorlaufzeiten im Energiebereich mit dem ihnen heute schon zur Verfügung stehenden Wissen und Instrumentarium endlich handeln sollen, ohne auf den Bund und einen allfälligen Energieartikel zu warten.

Im Juni 1977 beschloss die Stadt Schaffhausen, sich am Forschungsprojekt «Energieversorgung auf kommunaler Stufe» der schweizerischen Energieforschung (SES) zu beteiligen. Die Fallstudie Schaffhausen wurde dabei

zu einem konkreten Energiekonzept für die Stadt Schaffhausen ausgearbeitet, das laut Verfasser, was das Grundkonzept betrifft, auch Gültigkeit für andere Gemeinden haben kann. Vorausgegangen war eine Fernwärmestudie, die 1976 zum Schluss kam, dass eine städtische FernwärmeverSORGUNG in Schaffhausen aus wirtschaftlichen Gründen nicht realisierbar sei.

Nun zum Konzept selber: Da der Energieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser mit einem Anteil von 65 % (wenn man den Energieverbrauch des Individualverkehrs außer acht lässt) der grösste Posten am Gesamtenergieverbrauch von Schaffhausen ist und weil die Stadt vor allem in diesem Bereich Möglichkeiten hat den Energieverbrauch zu reduzieren, befasst sich das Energiekonzept für die Stadt vorwiegend mit diesem Verbrauchssektor. Auf dem Hintergrund der Ziele einer städtischen Energiepolitik (siehe

Kasten) zeigt das ausgearbeitete Konzept auf, dass bis im Jahr 2010 der Bedarf an hochwertigen Energieträgern (Öl, Gas, Kohle, Holz, Elektrizität) wirksam reduziert werden kann, ohne dass ein Komfortverzicht (ältere Wohnung, weniger Licht, weniger Produkte usw.) geleistet werden muss. Dies wird erreicht, indem durch die sogenannten *Reduktionsschritte* der Energiebedarf für Raumwärme und Warmwasser um rund die Hälfte reduziert und danach mit den sogenannten *Substitutionsschritten* der Einsatz von hochwertigen Energieträgern nochmals eingeschränkt wird (siehe Kasten). Hervorstechendstes Merkmal ist die Verbindung einer Strategie der Wärmedämmung und Wärmerückgewinnung bei Gebäuden mit der Verwendung von Gas-Diesel-Wärmepumpen in Wärmekollektiven. Ein Wärmekollektiv umfasst mehrere Gebäude, die von einer zentralen Anlage über ein Verteilnetz

Energiekonzept für die Stadt Schaffhausen in Stichworten

Ziele einer städtischen Energiepolitik

- Effizientere Nutzung der Energie: Energiesparen ohne Komforteinbuße, Ersatz von hochwertigen Energieträgern durch niedrigerwertige Energieträger.
- Schutz der natürlichen Umwelt: Reduktion der Schadstoffemission, Verwertung von Abwärme und Abfällen.
- Ausreichende und sichere Energieversorgung: Vermeidung von Auslandabhängigkeit durch Erdöl und Uran, Vermeidung von Störanfälligkeit zentraler Analgen.
- Wirtschaftliche Energieversorgung: Einbezug aller sozialen Kosten.

Energiekonzept

- Reduktionsschritte: organisatorisch-technische Massnahmen: Begrenzung der Raumtemperatur und Beheizungsdauer, verfeinerte Regelungssysteme, Beschränkung von Klimaanlagen, sinnvollere Lüftungsgewohnheiten, verbesserte Überwachung der Heizanlagen, individuelle Heizkostenabrechnung.
Sparpotential: etwa 8 % (des ungesteuerten Energieverbrauchs). Wärmedämmung von Neu- und Altgebäuden: Isolation, Mehrfachver-

glasung, Fugenabdichtung, Wärmerückgewinnung vor allem bei Klimaanlagen, optimales Isolieren von kalten und warmen Einrichtungen (z. B. Wasserleitungen, Kälteanlagen usw.), Niedertemperaturheizung.

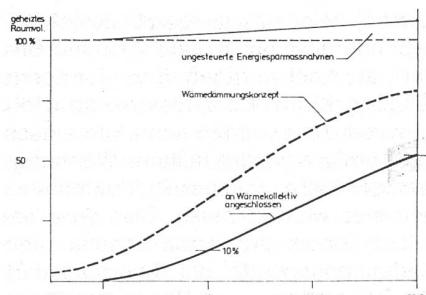
Sparpotential: etwa 37 %.

- Substitutionsschritte:
Anwendung von Gas-Diesel-Wärmepumpen: in Wärmekollektiven von 10 bis 300 Wohnungen, Nutzung von Umweltwärme (Luft, Rheinwasser, Abwasser), Sonnenenergie und Abwärme.
- Spezifische Massnahmen für Gebäude, die sich nicht für den Anschluss an die Wärmekollektive eignen: Sonnenkollektoren, kleine Wärmepumpen, verstärkte Isolationen.
- Industrielle Kleinheizkraftwerke auf Kohlebasis für Industrie- und Gewerbebetriebe.
- Massnahmen: energiepolitisches Leitbild:
- Einrichtung von Beratungsstellen für Energiefragen: Information und Beratung bilden die Grundlagen für viele zum Teil schon heute wirtschaftliche Energieparmassnahmen.
- Wärmedämmvorschriften für Neubauten. Revision der Bauord-

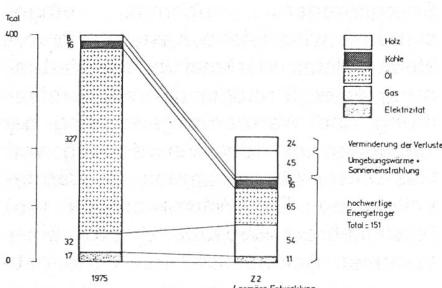
nung. Dadurch kann der Wärmebedarf eines Gebäudes auf 30–50 % gesenkt werden.

- Wärmedämmung bei Altbauten fördern durch
- generellen Grundsatz in der Bauordnung;
- Durchführung der Wärmedämmung an gemeindeeigenen Bauten (auch als Anschauungsobjekte);
- gezielte Beratung insbesondere der Baugenossenschaften;
- Subventionen für Isolation von Gebäuden im Rahmen von Gebäudeerenovationen.
- Erweiterung der Ölfeuerungskontrolle.
- Einführung der individuellen Heizkostenabrechnung.
- Die Wärmepumpenanwendung in Wärmekollektiven soll gefördert werden, indem das Elektrizitätswerk solche Anlagen einrichtet und nur die Wärme an die Hausbewohner verkauft (Thermo-Leasing). Daneben soll durch eine tarifliche Begünstigung die gasbetriebene Wärmepumpe gefördert werden.
- Tarifpolitik, die unter anderem darauf abzielt, die verbrauchsfördernden degressiven Tarifelemente abzubauen.

Oekologische Zusammenhänge in der Planung



Potential des am Wärmekollektiv angeschlossenen Raumvolumens



Die Entwicklung des Energieverbrauches für Raumwärme und Warmwasser und Anteile der einzelnen Energieträger. 1975 und Z2 gemäss Entwicklung Energieleitbild in Tcal

mit Wärme versorgt werden. Die Wärmepumpe verbraucht im Vergleich zur konventionellen Ölheizung nur die Hälfte an fossiler Energie und entzieht die andere Hälfte der für die Raumheizung notwendigen Energie aus der Umwelt (Luft, Rheinwasser, Abwasser, Grundwasser usw.). Die Sicherheit der Versorgung wird verbessert, indem der Betrieb von Gas auf Diesel und eventuell auch Elektroantrieb umgestellt werden kann. Bei Koppelung mit einem Generator kann gleichzeitig Strom zur Abdeckung der Bedarfsspitzen ins öffentliche Netz abgegeben, das heisst verkauft werden, was die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen noch verbessert.

Im sogenannten «energiepolitischen Leitbild» werden mögliche Massnahmen zur Durchführung des Konzeptes zusammengestellt (siehe Kasten). Dieses bildet die Grundlage, auf der eine spezielle Kommission konkrete Anträge zuhanden der Regierung und des Parlaments zu erarbeiten hat.

Dank der aufgeschlossenen Haltung und der relativen Autonomie des Elektrizitätswerkes der Stadt (EWSch) laufen auch bereits zwei Pilotanlagen: eine Wärmepumpenanlage beheizt seit dem Winter 1976/77 das Werk- und Betriebsgebäude des EWSch am Rhein,

und eine Totalenergieanlage (Wärmepumpe mit Generator gekoppelt) in einem Lager- und Garagegebäude liefert seit Beginn Heizperiode 1978/79 Wärme und Strom zur Spitzenebedarfdeckung. Ein interessantes Detail: In Schaffhausen ist es offenbar prinzipiell möglich, in kleinen, dezentralen Anlagen Strom zu erzeugen und diesen ins öffentliche Netz zu speisen, während an andern Orten die Elektrizitätswerke (zum Beispiel NOK) kleine Produktionsanlagen noch immer verbieten und damit die umweltfreundlichen und energiesparenden Totalenergieanlagen verhindern. (!)

Es wird damit gerechnet, dass bis im Jahr 2010 unter gewissen Voraussetzungen rund 80 % des beheizten Volumens in Schaffhausen von den Reduktionsschritten erfasst und rund 50 % an ein Wärmekollektiv angeschlossen werden kann. (Abb. 1). Unter der Annahme, dass bei einem leichten Bevölkerungsrückgang der Energieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser konstant bliebe (ungesteuerte Entwicklung), gibt nachfolgende Abbildung einen Hinweis auf die grundsätzlich möglichen Einsparungen an hochwertigen Energieträgern mit den vorgeschlagenen Massnahmen (Abb. 2).

Damit entspricht das Energiekonzept für die Stadt Schaffhausen in hohem Masse der Forderung nach sparsamen und umweltfreundlichem Energieverbrauch und einer sicheren und wirtschaftlichen Energieversorgung. Es unterscheidet sich aber auch wohltuend von den üblichen Energiekonzepten der letzten Zeit, die vor allem Fernwärme- und Leitungskonzepte sind; Fernwärme ergänzt durch Gas- und Elektroheizung. Aus der Sicht der Raumplanung ist Fernwärme sehr kritisch zu betrachten, stellen doch die langlebigen, immobilen und teuren Infrastrukturen langfristige Sachzwänge für die Raumentwicklung dar, die Abhängigkeit von Atomkraftwerken oder grossen Heizkraftwerken wird umfassender als bisher, was vor allem auch gesellschaftspolitische Probleme aufwirft. Fernwärmekonzepte entspricht grosstechnologischem Denken, das uns bisher in die Sackgasse der Umweltkrise geführt hat. Im Vergleich dazu ist das Schaffhauser Konzept mit konsequenter Wärmedämmung und dezentralen Kleinanlagen eine Alternative. Das Schaffhauser Konzept ist ein vorwiegend technisches Konzept, ergänzt mit Hinweisen zur Verwaltungstätigkeit. Es ist kein raumplanerisches Energiekonzept, dazu fehlt der Querschnittsbezug. So

wird der Verkehr, am Endenergieverbrauch mit 25 % beteiligt, nicht einbezogen. Auch damit zusammenhängende Probleme der Siedlungsstruktur, wie zunehmende Funktionstrennung, Konzentration der Versorgungseinrichtungen in Zentren, Agglomerationsentwicklung usw. werden nicht angesprochen. Weitere Fragen wären: Haben die Wärmekollektive einen Einfluss auf die Quartierbildung? Sind gewisse Bebauungsstrukturen für Wärmekollektive besser geeignet als andere, oder wo und in welchem Mass sind die natürlichen Ressourcen, wie Umgebungswärme, Grundwasser, Sonne, nutzbar? Wie werden bedeutende Abwärme produzenten, die sonst nur die Umwelt belasten, nutzbar gemacht? Es fehlen auch Hinweise auf die raumplanerische Umsetzung: Ist in der Richtplanung die Ausscheidung von Vorranggebieten nötig? Sind irgendwelche räumliche Etappierungen notwendig? Müssen natürliche Ressourcen durch irgendwelche Massnahmen geschützt werden? Ist zum Beispiel eine Unterscheidung von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken und zur Wärmentnahme zu treffen? Ist in der Nutzungsplanung die Funktionsmischung zu fördern? Kann energiegerechtes Bauen außer durch Wärmedämmvorschriften noch durch andere Festlegungen der Bauordnung wie Stellung der Bauten zueinander, Überbauungsdichte, Geometrie der Bauten, Fenstergrössen, Orientierung usw. erreicht werden? Dies einige Fragen, die unserer Meinung nach im Zusammenhang von Raumplanung und Energie gestellt werden müssen. Ein technisches Konzept ist Bestandteil eines raumplanerischen Energiekonzeptes; für sich allein birgt es die Gefahr, dass ein technisches System optimiert wird (wie schon oft), ohne dass man sich über die nicht beabsichtigten Nebenwirkungen auf unsere Umwelt und auf unsere Gesellschaft klar wird.

Literatur

- Infras: «Energiekonzept für die Stadt Schaffhausen», Zusammenfassung, Schaffhausen 1979.
- Eidgenössische Kommission für Gesamtenergiekonzeption: «Das schweizerische Energiekonzept» Zusammenfassung, Bern 1978.
- Umweltschutzorganisation der Schweiz, «Jenseits der Sachzwänge» (EKCH), Basel 1978.
- Roth, Ginsburg und andere: «Auswirkungen von Entwicklungen im Energiesektor auf die Raum- und Siedlungsstruktur», Schriftenreihe Raumordnung; 06.011, Bonn 1977.