**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 77 (1986)

**Heft:** 2

**Artikel:** KKW Kaiseraugst : ein Kernkraftwerk wird zur Wärmeabgabe verpflichtet

**Autor:** Fischer, U.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-904147

**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:** 12.07.2025

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

# KKW Kaiseraugst: Ein Kernkraftwerk wird zur Wärmeabgabe verpflichtet

U. Fischer

***Die Rahmenbewilligung für das Kernkraftwerk Kaiseraugst enthält die Auflage, wonach «die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG dafür zu sorgen hat, dass sie aus ihrem Werk Wärme bis total 460 MWth an regionale Fernwärmesysteme zur Deckung künftiger Bedürfnisse der Wärmeversorgung in der Region Basel–Rheinfelden abgeben kann». Die Bauherrschaft ist demnach verpflichtet, alles vorzukehren, um eine Fernwärmeversorgung aus dem Kernkraftwerk zu ermöglichen.***

***L'autorisation générale pour la centrale nucléaire de Kaiseraugst contient l'obligation selon laquelle «la centrale nucléaire de Kaiseraugst SA doit pourvoir distribuer près de 460 MW au total aux systèmes de chaleur à distance régionaux, ceci afin de couvrir la demande future de l'approvisionnement en chaleur dans la région de Bâle-Rheinfelden». L'entreprise est par conséquent tenue de tout entreprendre pour permettre un approvisionnement en chaleur à distance à partir de la centrale nucléaire.***

**Adresse des Autors**

*Ulrich Fischer*, Fürsprecher, Administrativer Direktor der Kernkraftwerk Kaiseraugst AG, c/o Motor-Columbus AG, 5401 Baden

## 1. Idee bereits im Frühstadium

Die Idee einer Nutzung von Wärme aus dem Kernkraftwerk Kaiseraugst zur Versorgung der Region Basel datiert schon aus der Anfangszeit des Projektes Kaiseraugst. So fanden bereits zu Beginn der siebziger Jahre entsprechende Gespräche zwischen der Bauherrschaft und Vertretern beider Basel statt. Obwohl sich im damaligen Zeitpunkt dieser Gedanke noch nicht zu einem Projekt konkretisierte, waren sich alle darüber einig, dass eine Fernwärmeversorgung aus Kaiseraugst ganz wesentlich zur Schadstoffentlastung im Raum Basel beitragen könnte.

Bereits 1974 wurde indessen eine einschlägige Studie über die Wärmeversorgung lokaler Industriebetriebe aus Kaiseraugst erstellt. Im Oktober 1976 unterbreitete die technische Projektleitung der Kernkraftwerk Kaiseraugst AG der Fachkommission für regionale Energieversorgung BS/BL eine umfassende Studie betreffend «Wärmelieferung aus dem Kernkraftwerk Kaiseraugst an das Fernheizwerk Basel». Im übrigen bestätigte der Verwaltungsrat der Kernkraftwerk Kaiseraugst AG einen bereits früher gefassten unternehmerischen Entscheid, die für eine spätere Wärmeabgabe unmittelbar erforderlichen Anpassungen an der Anlage vorzusehen.

## 2. Optimale Lösung gemäss Energieleitbild beider Basel

Im Frühling 1977 erstattete die «Fachkommission für regionale Energieversorgung Basel-Stadt und Basel-Landschaft» den Parlamenten der beiden Kantone das «Energieleitbild beider Basel». In diesem Leitbild wurden vier Energieversorgungsvarianten aufgezeigt, wovon eine die Versorgung der Region Basel mit Wärme aus dem Kernkraftwerk Kaiseraugst vorsah. Obwohl ihr grosse Vorteile zugebilligt wurden (echte Substitution fossiler Brennstoffe, langfristig betriebswirtschaftlich günstigste Lösung, maximale Reduktion der Luftschadstoffe), haben die Regierungen beider Kantone darauf verzichtet, diese Variante als Fernziel anzustreben. Als Begründung wurde darauf hingewiesen, dass diese Versorgungsvariante Finanzierungsprobleme und ungewisse politische Voraussetzungen, unter anderem bezüglich der Realisierung des Kernkraftwerkes Kaiseraugst, beinhalte. Trotz dieser negativen Schlussfolgerungen der beiden Kantonsregierungen war mit dem Leitbild seitens der zuständigen Fachgremien eindeutig nachgewiesen worden, dass die Wärmeversorgung der Region Basel aus dem Kernkraftwerk Kaiseraugst eine betriebswirtschaftlich günstige und eine besonders umweltfreundliche Lösung darstellen würde.

Die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG gab in ihrem Geschäftsbericht 1977 im Zusammenhang mit diesem Energieleitbild einmal mehr ihre Bereitschaft für die Realisierung einer solchen Lösung bekannt. Wörtlich wurde ausgeführt: «Für den Fall, dass sich später für eine solche Lösung auch die politischen Voraussetzungen ergeben würden, hat die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG die Anlagen so konzipiert, dass eine Wärmeabgabe aus dem Kernkraftwerk zu gegebener Zeit technisch realisierbar ist.»

## 3. Auflage in der Rahmenbewilligung

Im Gesuch um Erteilung der Rahmenbewilligung vom 25. Juli 1979 hat die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG erneut ihren Willen bekanntgegeben, die Fernwärmeversorgung der Region aus dem Werk Kaiseraugst zu ermöglichen.

Der Bundesrat nahm den Vorschlag auf und funktionierte diesen in eine Auflage um. In seiner Botschaft vom 21. Dezember 1981 führte er aus, die Nähe der Stadt Basel, die bereits über ein gut ausgebautes Fernheizsystem verfüge, gebiete es, die Möglichkeit der Fernwärmeversorgung aus dem Kernkraftwerk Kaiseraugst zu nutzen. Entsprechend ihren eigenen Vorschlägen sei deshalb die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG dazu zu verpflichten, ihr Kraftwerk so auszugestalten, dass es eine Wärmelast von maximal 460 MWth an regionale Fernwärmesysteme im Raum Basel-Rheinfelden abgeben könne. Im Text der im Frühling 1985 von den eidg. Räten genehmigten Rahmenbewilligung vom 28. Oktober 1981 fand der eingangs zitierte Passus Eingang.

Mit dieser Auflage tat der Bundesrat einen konkreten Schritt im Sinne des GEK-Postulates «Erdölsubstitution» und appellierte implizite an die Vernunft der Region, sich die Vorteile des Kernkraftwerkes Kaiseraugst im Sinne der Verbesserung ihrer Luftqualität zunutze zu machen.

## 4. Basler Wirtschaft nimmt Idee auf

Ende April 1984 veröffentlichten die Basler Handelskammer (BHK) und der Verband der Industriellen von Baselland (VIB) einen Energiebericht, in welchem sie auch zur Frage der Fernwärmeversorgung Stellung nahmen. Sie kamen dabei zum Schluss, dass die Nutzung eines Kernkraftwerkes zur Fernwärmeversorgung sinnvoll ist und ein Verbundsystem mit dem bereits bestehenden grossen Fernwärmenetz der Stadt Basel angestrebt werden sollte. Einer der wesentlichen Gründe, welche die beiden Wirtschaftsorganisationen zu ihrem mutigen Beschluss führten, die Genehmigung der Rahmenbewilligung für das Kernkraftwerk Kaiseraugst zu befürworten, war die Möglichkeit der Fernwärmenutzung aus diesem Kernkraftwerk. Konkret stellten sie die Forderung auf: «Die Fernwärmenutzung ist bei wirtschaftlich tragbaren Bedingungen und ohne Anschlusszwang zu fördern.» Aufgrund dieser Äusserungen darf davon ausgegangen werden, dass die Wirtschaft in der Region Nordwestschweiz diesem Fernwärmeprojekt positiv gegenübersteht und dieses nach Kräften fördern wird.

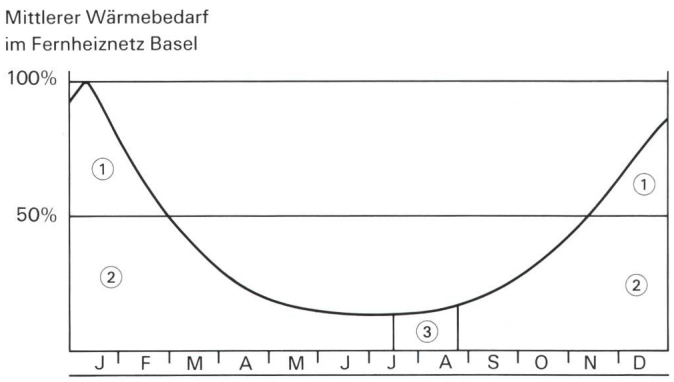



**Fig. 1**

① Spitzendeckung durch fossil gefeuerte Anlagen sowie Reserve bei Revision oder Ausfall des Kernkraftwerkes.
② Mögliche Grundlastdeckung durch das Kernkraftwerk Kaiseraugst.
③ Revision

## 5. Technisches Konzept und ökologische Auswirkungen

Die Stadt Basel verfügt bereits über das grösste Fernwärmenetz der Schweiz, welches vor allem durch das Fernheizkraftwerk an der Voltastrasse, aber auch durch einige weitere Redundanzanlagen gespiesen wird. Zurzeit sind 25 000 Wohnungen in Basel an die Fernheizung angeschlossen, also rund jede zweite Wohnung, sowie eine grosse Zahl von Spitälern und öffentlichen Bauten. An kalten Wintertagen übersteigt die Leistung bereits heute 300 MW, wobei als Energieträger Gas, Kohle und Öl, aber auch Kehricht eingesetzt werden.

Das Konzept einer nuklearen Fernwärmeversorgung aus Kaiseraugst sieht so aus, dass aus dem Kernkraftwerk eine möglichst konstant bleibende Grundlast eingespiesen wird, während die bestehenden Wärmequellen zur Spitzenlastdeckung und als Redundanzen bestehen bleiben (Fig. 1). Zu diesem Zweck würde die Wärme, wie bereits vorgesehen, im Kernkraftwerk Kaiseraugst ausgekoppelt (Fig. 2) und auf einer Hauptwärmeschiene entlang der N3 in das bestehende Fernwärmenetz Basel eingeführt. Entlang dieser Wärmeschiene könnten weitere Abnehmer, vor allem in den grossen Agglomerationen Pratteln und Muttenz, angeschlossen wer-

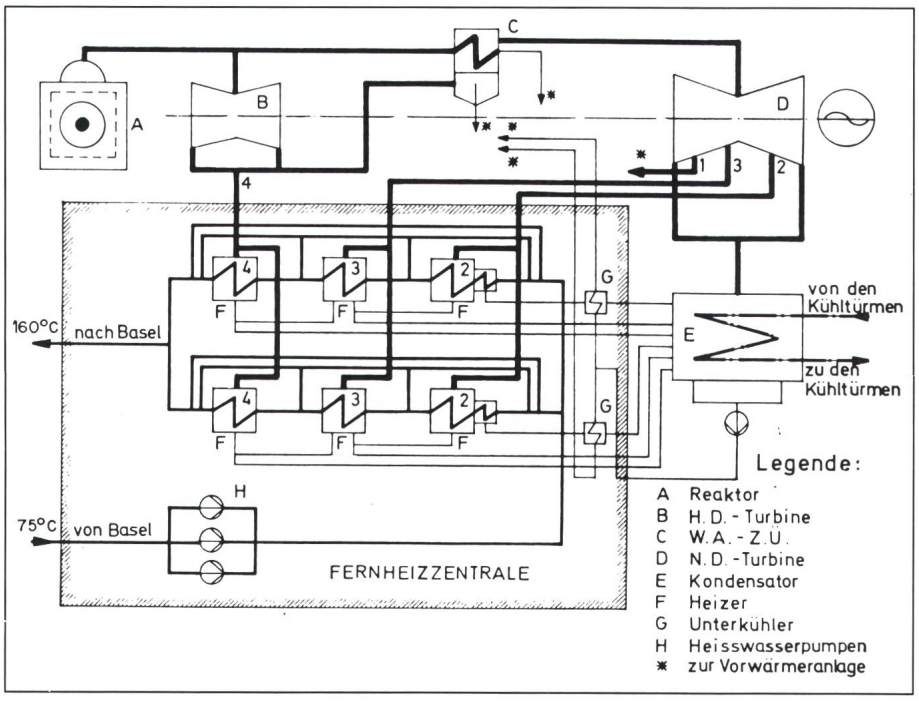



**Fig. 2 Schaltschema der Fernheizzentrale**

den. Auch der Einbezug von Rheinfelden und Kaiseraugst, insbesondere der Grossüberbauungen Augarten und Liebrüti, wäre selbstverständlich ins Auge zu fassen.

Für die weitere Zukunft ist auch eine Verlängerung der Wärmeschiene bis Leibstadt nicht ausgeschlossen, was die Möglichkeit eröffnen würde, unter anderem die Industrie im Sisslerfeld an die Fernwärmeversorgung anzuschliessen. Die technisch möglichen und wirtschaftlich sinnvollen Ausbauvarianten müssten selbstverständlich noch sehr sorgfältig evaluiert werden.

## 6. Ökologische Auswirkungen

Im Zusammenhang mit dem Gesuch um Erteilung der Rahmenbewilligung hat die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG auch verschiedene Auswirkungen abgeklärt, welche eine solche Fernwärmeversorgung mit sich bringen würde. Sie kam dabei zum Schluss, dass jährlich gegen 280 000 t Heizöl, das sind rund 4% des gesamten schweizerischen Heizölverbrauchs, eingespart werden könnten. Ins Gewicht würde auch die Reduktion der Umweltemissionen fallen. So könnte der Ausstoss von Kohlendioxid $CO_2$ an die Umwelt um rund 800 000 t, derjenige von Kohlenmonoxid CO um 50 bis 100 t und jener von Schwefeldioxid $SO_2$ um rund 1000* t jährlich vermindert werden.

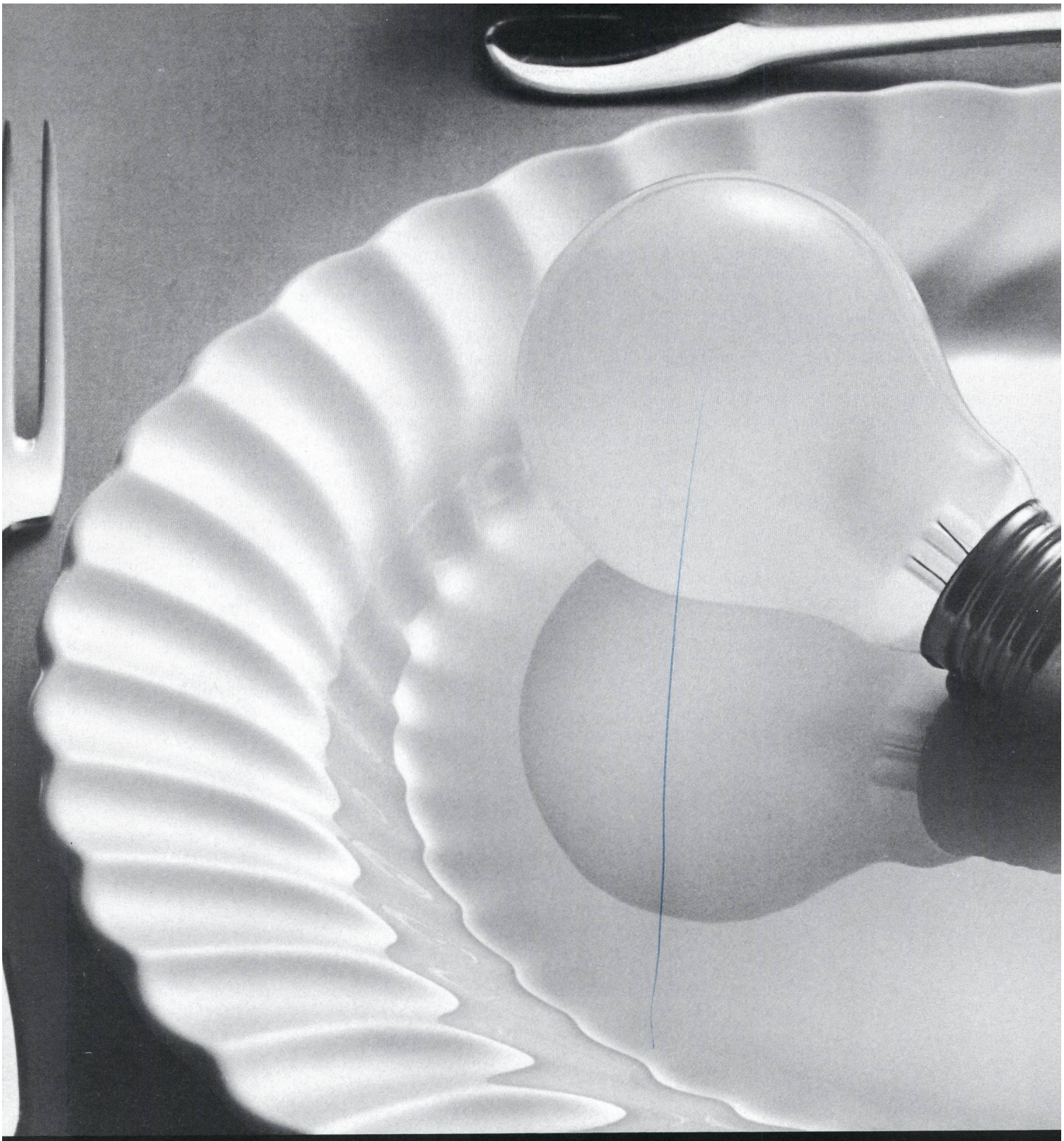
Diese Entlastung der Atmosphäre in der Region Basel dürfte um so willkommener sein, als es sich bei dieser Region um die gegenwärtig mit Schadstoffen am stärksten belastete der ganzen Schweiz handelt.

Ökologisch von grosser Bedeutung ist auch die Reduktion der an die Umwelt abzuführenden Restwärme, die von rund 1800 MW auf rund 1400 MW, d.h. um über 20%, reduziert werden könnte.

* bei Annahme von schwefelarmem Heizöl EL entsprechend den künftigen Vorschriften.

## 7. Ausblick

Entgegen da und dort geäusserten Befürchtungen kann es sich nicht darum handeln, die ganze Schweiz nunmehr mit nuklearer Fernwärme zu versorgen. Vielmehr geht es darum, die in Kernkraftwerken anfallende Wärme dort zu nutzen, wo die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen dies sinnvollerweise erlauben. Nach Errichtung des Kernkraftwerkes Kaiseraugst gehört die Region Basel zweifellos zu diesen Gebieten. Die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG hat bei allen Gesprächen mit Vertretern der Region immer wieder ihre Bereitschaft bekundet, zu einer Fernwärmeversorgung der Region Basel Hand zu bieten. Aus politischen Gründen war es den dortigen Behörden indessen bisher verwehrt, auf diese Linie einzuschwenken. Es ist aber dringend zu hoffen, dass hier ein Stimmungswandel eintritt und dass die Region Basel gewillt ist, die Vorteile, die ihr das Kernkraftwerk Kaiseraugst bringen wird, auch tatsächlich zu nutzen, wofür jedoch eine konstruktive Zusammenarbeit unabdingbar ist.



**Wir offerieren Ihnen ein Menü mit 6000 Gängen.**

**Sylvania. Licht für jeden Zweck.**

ne einfache Glühbirne zum Anfangen, um Appetit machen.

Was dann folgt, ist ein riesiger Festchmaus von Sylvania Lichtprodukten.

Licht in seiner unglaublichen Vielfalt. as ist es, was Kenner des Lichts und der chtprodukte schätzen. Sylvania trifft mit einen über 6000 Lampen- und Leuchtenpen wohl jeden Geschmack.

Aber die umfassende Produktpalette lein tut's nicht: Unsere Forschungslaborarien sind auf der ständigen Suche nach euen Methoden zur Verbesserung von ualität und Energie-Effizienz.

Und was den Service anbetrifft, auch hier möchten wir uns besonders hervortun: Spezialisierte Licht-Techniker können Ihnen bei der Beantwortung kniffliger Beleuchtungsfragen oder der Wahl des richtigen Lampentyps behilflich sein. Und für unsere computerisierten Auslieferungslager sind kurze Lieferfristen Routinesache.

Unseren guten Namen haben wir uns mit der Fähigkeit erworben, für jedes Lichtproblem, technisch oder kommerziell, Lösungen zu bringen, die von fundiertem Wissen, grosser Erfahrung und Ideenreichtum zeugen.

Man kann es ruhig weitersagen: Bei Sylvania ist die Spezialität des Hauses... Licht.

**SYLVANIA** GTE

Gutes Licht. Besseres Licht.

GTE SYLVANIA AG
4, CH. DES LÉCHÈRES, 1217 MEYRIN, TEL. 022 82 00 72