Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 73 (1981)
Heft: 7-8

Artikel: Die Schweizer Kernkraftwerke im Jahre 1980
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-941331

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: 15.07.2025

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

	Hochtarif Rp./kWh	Niedertarif Rp./kWh
Winterhalbjahr	13 bis 15	8 bis 9
Sommerhalbjahr	9½ bis 11	5½ bis 7

In bezug auf die Anschlusskonditionen empfiehlt sich die nachstehende Differenzierung:

Bivalent-paralleler Betrieb

Verrechnung der für den Anschluss von monovalent-elektrischen Anlagen geltenden Beitragssätze.

Bivalent-alternativer Betrieb

In der Regel Verzicht auf die Erhebung von Netzbaukosten-Beiträgen. Gegebenenfalls Überwälzung der Aufwendungen zur Anpassung der Hauszuleitung und des unmittelbar mitbetroffenen Verteilstranges.

Der komplexen Frage, elektrische Raumheizung ja oder nein, kann weder ein euphorisches Dafür noch ein dogmatisches Dagegen gerecht werden. Was not tut, ist das richtige Augenmass. Es gilt, die Grenzen zu beachten, innerhalb welcher ein *wesensgerechter Einsatz* des elektrischen Stromes für Heizzwecke und zur Warmwasserbereitung unter wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen möglich ist. Das als möglich und sinnvoll Erkannte soll man dann zielstrebig und ohne Wenn und Aber tun.

Literatur

[1] Eidgenössische Kommission für die Gesamtenergiekonzeption, GEK-Schlussbericht, Band I, Bern, November 1978.

[2] Raumheizbericht 1. Teil der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme; publiziert in Elektrizitätsverwertung Nr. 9/80.

[3] Sechster Zehn-Werke-Bericht; Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz 1979/80. Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE), Zürich, Juni 1979.

[4] Empfehlungen der VSE-Kommission für Elektrizitätstarife:

– Lieferung von elektrischer Energie für bivalente Raumheizanlagen; Sonderdruck aus «Bulletin SEV/VSE» Nr. 22/1980.

– Tarifierungs- und Lieferungsgrundsätze für allelektrisch versorgte Haushaltungen; Sonderdruck 3.46 d aus «Bulletin SEV/VSE» Nr. 22/1980.

[5] Aargauisches Energiekonzept; Aarau. 8. Dezember 1975.

(Überarbeitete Fassung des an der Behördentagung der FDP Aargau am 17. Januar 1981 in Aarau gehaltenen Referats)

Adresse des Verfassers: *W. Pfeiffer*, lic. oec. HSG, Büro für Energiewirtschaft, Dorfstrasse 42, 5432 Neuenhof

Die Schweizer Kernkraftwerke im Jahre 1980

Im Jahre 1980 erreichten die schweizerischen Kernkraftwerke bei hoher Auslastung erneut sehr befriedigende Betriebsergebnisse, die im internationalen Vergleich zu Spitzenresultaten führten. Hierzu trug auch das Kernkraftwerk Gösgen bei, welches das erste volle Betriebsjahr mit einem störungsarmen Betrieb abschliessen konnte. Der in der Schweiz erzeugte Atomstrom erreichte einen Anteil von 28,4% der gesamten Stromproduktion des Landes. Die schweizerischen Kernkraftwerke erzeugten zusammen mehr als 13 Mrd. kWh und deckten damit über 5% des Gesamtenergiebedarfs.

Die Arbeitsausnutzung des *Kernkraftwerkes Beznau I* der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) betrug letztes Jahr 86,5% mit einer Nettoerzeugung von 2,65 Mrd. kWh, gegenüber 2,66 Mrd. kWh im Vorjahr. Die Arbeitsausnutzung von *Beznau* II betrug 83,5% mit einer Nettoproduktion von 2,56 Mrd. kWh gegenüber 2,70 Mrd. kWh im Vorjahr. Seit Betriebsaufnahme erzeugten die beiden Anlagen über 50 Mrd. kWh.

Das *Kernkraftwerk Mühleberg,* der 320-MW-Siedewasserblock der Bernischen Kraftwerke AG (BKW), konnte während des ganzen Jahres ohne nennenswerte Störung betrieben werden. Mit einer Nettostromerzeugung von 2,49 Mrd. kWh wurde das ausgezeichnete Ergebnis des Vorjahres nochmals leicht verbessert. Damit blieb die Anlage mit 88,4% im *internationalen Vergleich* der Arbeitsausnutzung aller Nuklearblöcke mit Siedewasserreaktoren, die jährlich einen Brennstoffwechsel durchführen, weiterhin an der *Spitze.*

Das erste volle Betriebsjahr verlief beim *Kernkraftwerk Gösgen-Däniken* in mehrfacher Hinsicht erfolgreich: Während 6535 Vollaststunden wurden 5,96 Mrd. kWh erzeugt und an die Partner abgegeben. Die Arbeitsausnutzung betrug 74% und stellt der 970-MW-Druckwassereinheit auch im internationalen Vergleich ein gutes Zeugnis aus. Von der Nichtverfügbarkeit entfielen zwei Drittel auf den planmässig vorgenommenen Brennstoffwechsel und die Revisionsarbeiten. Die wenigen Störungen beschränkten sich auf den Dampfkreislauf und stellen für ein thermisches Kraftwerk in der Anlaufphase keine ausserordentlichen Ereignisse dar. Im Berichtsjahr wurden rund 170 000 t *Prozessdampf* an die Kartonfabrik Niedergösgen abgeben, die dadurch 11 500 t Schweröl ersetzen konnte.

Beim *Kernkraftwerk Leibstadt* setzten im Berichtsjahr in grossem Umfang die Montagearbeiten ein, nachdem im Vorjahr die Rohbauarbeiten im wesentlichen hatten abgeschlossen werden können. Das Abschirmgebäude und die Baukonstruktionen im Inneren sind in Arbeit. Die biologische Abschirmung wurde fertiggestellt, das Reaktordruckgefäss versetzt und die Montage der Reaktoreinbauten sowie der Umwälz- und Frischdampfleitungen war im Gang. Die Montage des Kondensators wurde abgeschlossen und diejenige der Turbine ist weit fortgeschritten. Auf der Baustelle waren im Berichtsjahr *über tausend Personen beschäftigt.* Die Anlage ist für eine Nettoleistung von 942 MW ausgelegt, wird mit einem Siedewasserreaktor ausgerüstet und von einem Konsortium BBC AG Brown, Boveri & Cie./ General Electric Technical Services Inc. schlüsselfertig erstellt. Die Inbetriebnahme ist für 1983 vorgesehen.

Aufgrund des Bundesbeschlusses zum Atomgesetz, der am 1. Juli 1979 in Kraft getreten ist, hat die *Kernkraftwerk Kaiseraugst AG* am 25. Juli 1979 das Gesuch um Erteilung einer Rahmenbewilligung für ihr Projekt eingereicht. Nachdem bei Werken mit bereits erteilter Standortbewilligung in einem vereinfachten Verfahren nur noch die Frage nach dem Bedarf geprüft werden muss, wurde dem Gesuch ein entsprechender Nachweis beigelegt. Die Eidg. Energiekommission befasste sich im Jahr 1980 mit dem Bedarfsproblem und kam am 5. Dezember 1980 mit einer Zweidrittelmehrheit zum Schluss, dass weitere Energieproduktionsanlagen nötig sind, um die drohende Bedarfslücke Ende der achtziger Jahre zu vermeiden. Der Bundesrat und – sofern dieser positiv entscheidet – die Bundesversammlung werden sich nun mit dem Rahmenbewilligungsgesuch für das Kernkraftwerk Kaiseraugst befassen müssen. Die Anlage mit 925 MW Nettoleistung soll mit einem Siedewasserreaktor der General Electric und einer Turbogruppe der BBC AG Brown, Boveri ausgerüstet werden. Bis auf die Fertigstellung einiger Infrastrukturbauten ruhten die Arbeiten auf der Baustelle weiterhin.

Die *Kernkraftwerk Graben AG* verfügt seit dem 31. Oktober 1972 über eine Standortbewilligung und seit Ende Oktober 1977 über alle baupolizeilichen sowie wasserrechtlichen Bewilligungen des Standortkantons Bern. Es stehen jetzt noch die nukleare Baubewilligung und die durch die Ergänzung des Atomgesetzes neu geforderte Rahmenbewilligung aus. Das Gesuch zur Erlangung der Rahmenbewilligung für die 1140-MW-Anlage mit Siedewasserreaktor, die von einem Konsortium Brown Boveri/General Electric geliefert werden soll, wurde im Dezember 1979 bei den eidgenössischen Behörden eingereicht. Im Berichtsjahr wurde das Rahmenbewilligungsgesuch veröffentlicht und die Vernehmlassung bei den Kantonen durchgeführt. Die Stellungnahme der Kantone ergab eine deutliche Mehrheit für den Bau des Kernkraftwerks Graben. Das Rahmenbewilligungsgesuch ist bei den eidgenössischen Behörden hängig.

Für das *Kernkraftwerkprojekt Verbois* der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne (EOS), wurden die Vorabklärungen und Vorstudien am bereits 1974 bewilligten Standort weiter vorangetrieben. Eine Rentabilitätsstudie für die Lieferung von Fernwärme ab Kraftwerk anhand eines theoretischen Modells mündete in Vorprojektierungsarbeiten für entsprechende technische Einrichtungen.

Beim *Projekt Inwil* der Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) konnten im Berichtsjahr sowohl die hydrogeologischen wie auch die meteorologischen Untersuchungen zu einem vorläufigen Abschluss gebracht werden. Die Resultate wurden in umfassenden Berichten festgehalten.

Im Berichtsjahr wurden die *Fernwärmeprojekte* PLENAR für einen Wärmeverbund in der Region Olten mit Abwärmenutzung aus dem Kernkraftwerk Gösgen sowie TRANSWAAL mit Wärmbezug aus dem Kernkraftwerk Beznau für das Aare- und Limmattal weiter gefördert. Fortschritte machte besonders das Projekt REFUNA, das die Versorgung der Region unteres Aaretal mit je einem Ast bis Klingnau und Rüfenach mit Fernwärme aus Beznau vorsieht und als Demonstrationsmodell im Hinblick auf TRANSWAAL von praktischem Nutzen sein dürfte.

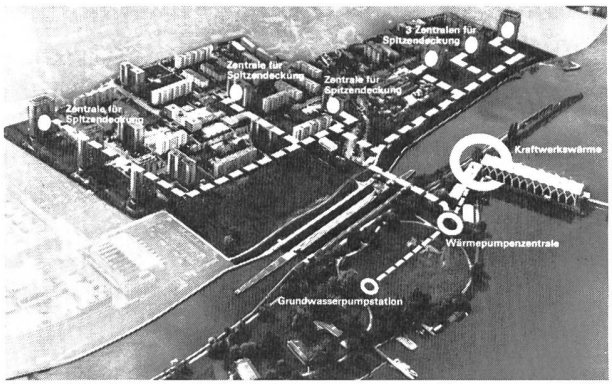
(Aus dem Jahresbericht 1980 der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie, SVA)

Nutzung der Generatorenabwärme aus der Wasserkraftanlage Birsfelden

Mit einer Investition von etwa 10 Mio Franken wird in Birsfelden eine der bedeutendsten Wärmepumpenanlagen Europas projektiert. Das von der Gesellschaft «Alternativ-Energieanlage Birsfelden» getragene Projekt soll mit 4,5 MW Wärmepumpenleistung (Kondensator) Wärme für die Wohnviertel Rheinpark und Sternenfeld liefern. Die Inbetriebnahme ist für 1983 vorgesehen.

Die Generatorenabwärme des Flusskraftwerks Birsfelden und die Wärme des Grundwasserstromes werden mit drei Wärmepumpen in Heizenergie umgesetzt. Fernleitungen geben sie an sechs Spitzenzentralen ab. Von dort aus erfolgt die Verteilung an die einzelnen Hauszentralen und anschliessend in die 1500 Wohnungen und zwei Schulhauskomplexe. Bei tiefen Temperaturen werden in den Spitzenzentralen die bestehenden Heizkessel zugeschaltet. Sie dienen auch als Sicherheit bei einem möglichen Ausfall der Wärmepumpenanlage.

Die von Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur, durchgeführte Studie zeigt, dass die Anlage vom wirtschaftlichen und auch technischen Standpunkt aus erfolgversprechend ist. Bei einer Gesamtwärmeleistung von rund 11 MW sind die ökologischen Vorteile gegenüber den konventionellen, mit Öl betriebenen Heizanlagen bedeutend:



Zwei Wohnviertel in Birsfelden werden von der Wärmepumpenzentrale mit Heizenergie versorgt.

- 14 t/Jahr weniger Schwefeldioxid
- 8,5 t/Jahr weniger Kohlendioxid
- 13 000 MWh/Jahr weniger Wärmebelastung des Rheins
- 85 % weniger Russausstoss
- etwa 150 Tankwagenfahrten weniger jährlich

Die Idee, die Generatorenabwärme zu nutzen, stammt von Sulzer. Das Kraftwerk Birsfelden hat sich bereit erklärt, sie mindestens 25 Jahre lang zu günstigen Konditionen zu liefern. Elf Liegenschaftseigentümer und Genossenschaften aus den anliegenden Wohnvierteln mit zum Teil unterschiedlichen Zielsetzungen haben sich spontan zu einer Gesellschaft zusammengeschlossen und die Ausarbeitung des Projekts der Firma Sulzer in Auftrag gegeben. Sulzer

Die Kraftwerke Ilanz können gebaut werden

Das Bundesgericht hat am 17. Juni 1981 fünf Beschwerdefälle über die Kraftwerke Ilanz entschieden. Zu den wichtigsten Ergebnissen stellen die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) fest:

1. Die Kraftwerke Ilanz AG (KWI) verfügt über *rechtsgültige Konzessionen:* In allen beurteilten Beschwerdefällen ist das Bundesgericht davon ausgegangen, dass die Kraftwerke Ilanz über rechtsgültige Konzessionen verfügen und den *Schutz wohlerworbener Rechte* geniessen.
2. Die KWI sind *gegen Eingriffe in das Wassernutzungsrecht gleich geschützt wie eine bestehende Kraftwerkanlage:* Das Bundesgesetz über die Fischerei sieht in Artikel 26 Massnahmen für bestehende Kraftwerkanlagen zum Schutz der Fischgewässer vor. Dieser Artikel lautet: «Für bestehende Anlagen sind ebenfalls Massnahmen zum Schutze oder zur Wiederherstellung von Fischgewässern vorzuschreiben, sofern die damit verbundenen Schwierigkeiten und die entstehende wirtschaftliche oder finanzielle Belastung nicht übermässig gross sind». Das Bundesgericht hat nun entschieden, dass diese Bestimmung auch auf die Kraftwerke Ilanz anzuwenden ist und allenfalls höchstens zu prüfen sei, ob ein geringfügiger Eingriff in die Wassernutzungsrechte vertretbar wäre.
3. Die Bündner Kantonsregierung hat die nach Fischereigesetz sowie Natur- und Heimatschutzgesetz erforderliche *Bewilligung neu zu erteilen:* Das Bundesgericht hat