

# Das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **67 (1976)**

Heft 11

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-915171>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS)

Das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS) beliefert den Kanton Schaffhausen mit Ausnahme der Stadt Schaffhausen sowie die grenznahe deutsche Nachbarschaft mit elektrischer Energie. Die Gesamtabgabe betrug im Jahre 1974/75 300 Millionen kWh. Das EKS besitzt keine eigenen Produktionsanlagen, es bezieht den benötigten Strom von den NOK.

## 1. Historische Entwicklung und Struktur

Das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS) wurde durch einen Gesetzeserlass im Jahre 1908 als staatliche Unternehmung gegründet. Die damals bereits im Kanton bestehenden Gemeindewerke der Stadt Schaffhausen und von Hallau konnten jedoch ihre Selbständigkeit behalten und bestehen heute noch.

Die Organisation des EKS ist ebenfalls im erwähnten Gesetz und in einem Dekret des Grossen Rates festgelegt. Das EKS ist als sogenannte unselbständige, öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons ausgestaltet. Es ist also Eigentum des Kantons und Bestandteil der Kantonalen Verwaltung. Als Anstalt ist das EKS zwar aus dem hierarchischen Verwaltungsapparat herausgelöst und hat bestimmte eigene Kompetenzen. Ähnlich wie eine private Gesellschaft hat es eine Direktion und eine Art Verwaltungsrat, die vom Grossen Rat zu wählende Verwaltungskommission. Trotzdem hat diese

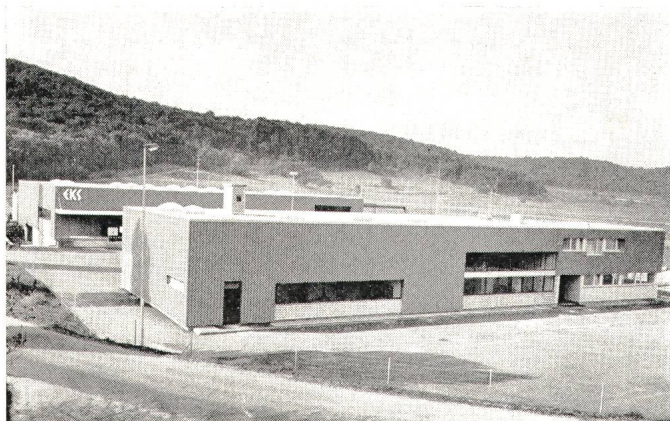


Fig. 1 Neuer Werkhof in Beringen

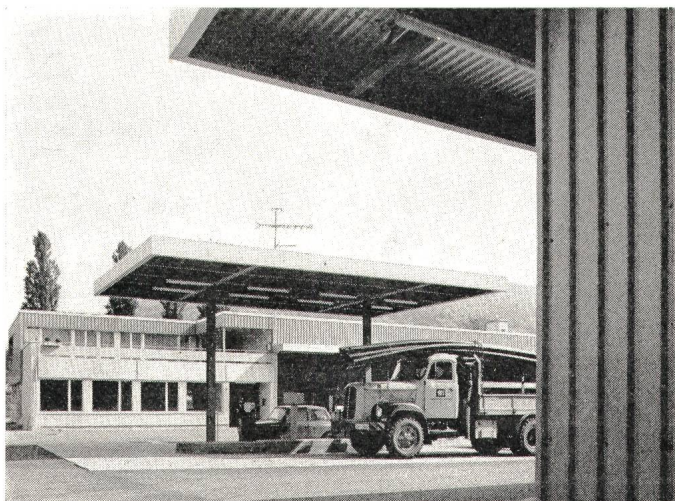


Fig. 2 Werkhof mit Tankstelle und Abwartwohnung

L'Entreprise électrique du canton de Schaffhouse (EKS) approvisionne en énergie le canton, à l'exception du chef-lieu, ainsi que la région frontalière allemande. La fourniture globale pour l'exercice 1974/1975 s'est élevée à 300 mio de kWh. L'EKS ne possède pas d'installations de productions propres et reçoit l'énergie électrique qui lui est nécessaire des NOK.

Rechtsform schon zu manchem Kopfzerbrechen Anlass gegeben, da sie die Selbständigkeit und Handlungsfähigkeit doch erheblich einschränkt. In der Botschaft zum Gesetz von 1908 ist ausgeführt, dass die benötigte Energie vorerst durch Vermittlung der Motor AG in Baden von der Kraftwerke Beznau Löntsch AG zu beschaffen sei, dass man aber auf lange Sicht gesehen daran denke, eigene Kraft zu produzieren. Man dachte damals an ein Kraftwerk oberhalb des Rheinfalls und an das Kraftwerk Eglisau. Die Entwicklung ging jedoch andere Wege. Mit der Gründung der NOK im Jahre 1914 entschloss sich der Kanton, dieser Gesellschaft beizutreten, um damit ein für allemal die Sorgen um die Stromproduktion loszuwerden. Damit ist das EKS ein reines Verteilwerk ohne eigene Kraftwerke geworden.

## 2. Organisation

Heute sind beim EKS 103 vollamtliche Personen beschäftigt, wovon 92 im schweizerischen und 11 im deutschen Versorgungsgebiet tätig sind. Rund 150 nebenamtliche Starkstromwärtler und Zählerableser ergänzen den Personalbestand diesseits und jenseits der Landesgrenze.

Die Verwaltung des EKS mit der Administration, den technischen Büros, der Verrechnungs- und Zählerabteilung befindet sich in Schaffhausen. Ein neuer Werkhof als Basis der Monteurguppen mit Magazin, Garage und Werkstätten wurde kürzlich im nahegelegenen Beringen bezogen (Fig. 1 und 2). Ein kleinerer Werkhof in Worblingen, einem Vorort von Singen, sowie ein Zweigbüro in Stühlingen dienen als Betriebsstätten für das deutsche Monteupersonal des EKS.

## 3. Versorgungsgebiet des EKS

Mit Ausnahme von Schaffhausen und Hallau werden sämtliche schaffhauserischen Gemeinden als Detailgemeinden bis zum Letztabnehmer beliefert. Hallau, mit einem eigenen Kraftwerk an der Wutach, bezieht Ergänzungsenergie vom EKS, während die Stadt Schaffhausen vom EKS überhaupt unabhängig ist.

Das EKS beliefert aber nicht nur den Kanton, sondern noch ein fast ebenso grosses Gebiet der deutschen Nachbarschaft (Fig. 3). Diese deutschen Gemeinden gelangten schon bei der Gründung des EKS mit einem Anschlussgesuch an die schaffhauserischen Behörden. Offenbar hatten sie beim EKS weniger lange auf die begehrte Energie zu warten als bei einem deutschen Unternehmen. Die Belieferung der grenznahen Nachbarschaft hat zwei Weltkriege unbeschadet überdauert und ist zu einem wichtigen Faktor in der Erfolgsrechnung geworden. Sie macht heute rund 50 % des Umsatzes aus und verteilt sich etwa auf  $\frac{2}{3}$  Wiederverkäufer und  $\frac{1}{3}$  Detailgemeinden. Bezüglich Technik, Tarife, Saläre usw. hat sich das EKS im deutschen Versorgungsgebiet an die deutschen Gesetze und Gepflogenheiten zu halten.



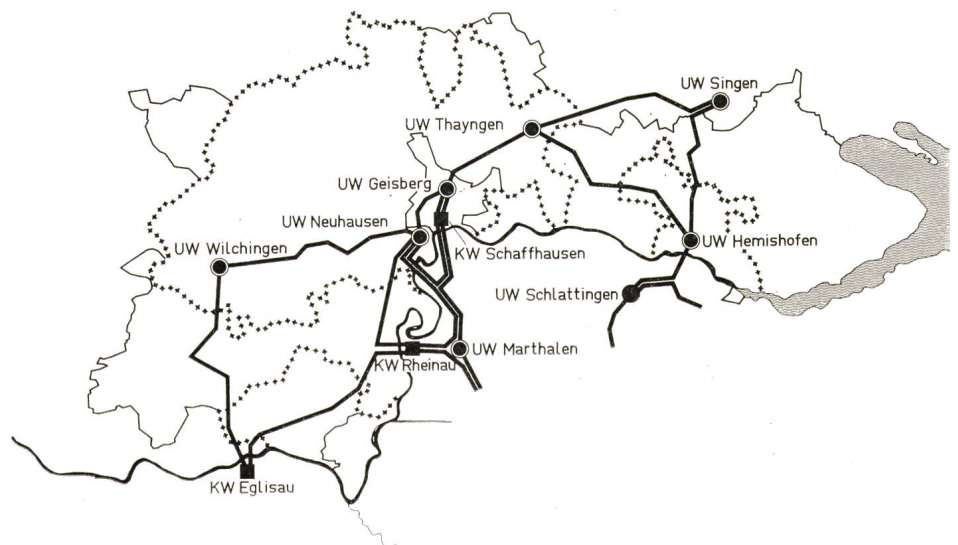


Fig. 3  
Versorgungsgebiet

Detailversorgungsgebiet  
Wiederverkäufer

- 1 Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen
- 2 Elektrizitätswerke des Kantons Zürich
- 3 Wasser- und Elektrizitätswerk Hallau

Fig. 4  
Plan des 50-kV-Leitungsnetzes und der Unterwerke



#### 4. Verteilung

Das EKS übernimmt den Strom von den NOK in den fünf Unterwerken Wilchingen, Neuhausen, Thayngen, Hemishofen und Singen mit einer Spannung von 50 kV (Fig. 4). Die Verteilung erfolgt mit 16 kV und umfasst zurzeit etwa 305 km Freileitungen und 87 km Kabelleitungen. Infolge der zunehmenden Erdschlußströme wird das bisherige Prinzip des isolierten Sternpunktes verlassen. Die Unterwerke werden sukzessive mit stufenlos regulierbaren Löschspulen versehen.

Die Unterwerke werden von einem zentralen Fernsteuerzentrum aus fernbedient (Fig. 5). Der unbeliebte Schichtdienst wurde bereits vor längerer Zeit durch einen gut ausgebauten Pikettdienst ersetzt.

Das Niederspannungsnetz des EKS wird von rund 500 eigenen Transformatorenstationen mit einer installierten Leistung von 200 MVA versorgt. Es umfasst heute etwa 860 km Freileitungen und 400 km Kabelleitungen.

Der Betrieb eines Versorgungsnetzes, das sich über 520 km<sup>2</sup> ausdehnt, ist nicht denkbar ohne leistungsfähige nachrichtentechnische Verbindungen. Das EKS verfügt über folgende Einrichtungen:

– Trägerfrequenzverbindungen zwischen den Unterwerken für Telefonie, Fernmessung und Fernsteuerung. Diese

TFH-Verbindungen sind eine wichtige Voraussetzung für den bedienungslosen Betrieb der Unterwerke.

– Die Tonfrequenz-Rundsteueranlage (Frequenz 291 Hz) dient der Tarifschaltung der Zähler, der Freigabe von Warmwasserspeichern, Speicherheizungen, Waschmaschinen usw., der Steuerung der Strassenbeleuchtung, der Übertragung von privaten Alarminrichtungen und weiteren Schalt-handlungen.

– Das Autotelefon leistet bei der Störungsbehebung und im täglichen Einsatz der zahlreichen Arbeitsgruppen beid-

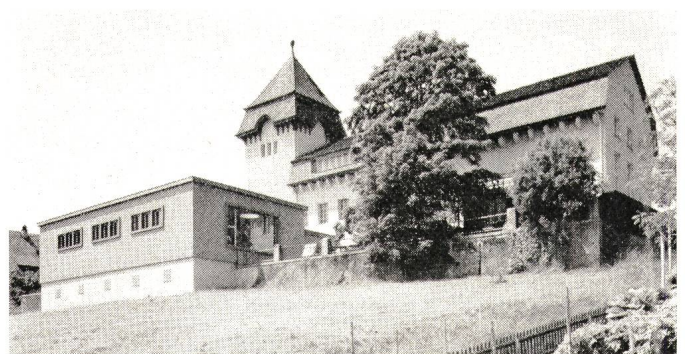


Fig. 5 Ältestes EKS-Unterwerk in Neuhausen mit angebautem Fernsteuerzentrum





Fig. 6 Im Fahrzeug eingebauter Telefonapparat

seits der Grenze unschätzbare Dienste. Die Einrichtung gestattet es, von den damit ausgerüsteten Fahrzeugen jede Nummer des öffentlichen Telefonnetzes aufzurufen oder es kann auch jedes Fahrzeug vom öffentlichen Netz aus erreicht werden (Fig. 6). Auf dem Randen konnte für den Sendeturm ein Standort gefunden werden, welcher das gesamte Einsatzgebiet des EKS bestreicht (Fig. 7).

## 5. Erzeugung und Verbrauch

Wie bereits festgehalten, fällt die Stromproduktion nicht in den Aufgabenkreis des EKS. Der weitaus grösste Teil der Energie wird von den NOK geliefert, während ein kleiner Rest aus Überschusslieferungen von kleinen, abnehmereigenen Wasserkraftanlagen stammt.

Die Struktur der Verbraucher spiegelt das Bild des wirtschaftlichen Aufbaues des vom EKS versorgten Gebietes: im schweizerischen Absatzgebiet entfallen 37 % des abgegebenen Stroms auf industrielle Verbraucher und 63 % auf Haushalt und Kleingewerbe, während in der deutschen Nachbarschaft die Industrie 30 %, Haushalt und Kleingewerbe 70 % der verteilten Energie beanspruchen. Da vorwiegend Wohngemeinden und ländliche Gebiete zu beliefern sind, liegt der Konsum pro Einwohner unter dem schweizerischen Durchschnitt. Er betrug 1974/75 in den schaffhauserischen Gemeinden 3390 kWh, in den deutschen Gebieten 2080 kWh pro Jahr.

Die Besonderheit der Grenzlage bringt es mit sich, dass die schaffhauserische Region auf Konjunkturschwankungen empfindlicher reagiert als weniger periphere Gebiete. Mehr als einmal lag das EKS im NOK-Verband an der Spitze mit der Verbrauchszunahme, während es heute in der Rezession den grössten Umsatzrückgang gegenüber dem Vorjahr aufweist. Er beträgt 4,4 % und wurde nur im Krisenjahr 1932 noch übertroffen. Dieser Rückgang ist das Resultat von 15 % Umsatzeinbusse bei der Industrie und etwa 3 % Zunahme bei den Haushaltverbrauchern. Diesseits und jenseits der Grenze zeigt sich dasselbe Bild. Die über zehn Jahre gemittelte jährliche Zuwachsrate liegt jedoch in der Grösse von 5 % und entspricht damit etwa dem schweizerischen Mittelwert (Fig. 8).

Seit jeher legt das EKS grossen Wert auf ein gutes Verhältnis von Leistung und Arbeit, das heisst auf eine gute Benützungsdauer. Eine darauf abgestimmte Tarifpolitik so-

wie eine zweckmässige Rundsteueranlage sind dabei wichtige Hilfsmittel. Die Benützungsdauer betrug 1972/73 5352 Stunden. Seither ist sie als Folge von Kurzarbeit und milden Wintern wieder etwas zurückgegangen.

## 6. Finanzielles

Entsprechend seiner Struktur verfügt das EKS nicht über ein Aktienkapital. Um in der Gründerphase die Anlagen bauen zu können, gewährte der Kanton dem jungen Werk daher im Jahre 1908 ein Dotationskapital von 2,5 Millionen Franken, das später auf 3,5 Millionen Franken aufgestockt wurde. Dieses Betriebskapital musste zu 4 % verzinst werden. Aus der Erkenntnis heraus, dass das selbsterwirtschaftete Geld die billigste Mittelbeschaffung darstellt, wurde das Dotationskapital sukzessive zurückbezahlt, so dass von 1933 bis zum Jahre 1970 das EKS schuldenfrei war, dass es also sämtliche Investitionen aus eigenen Mitteln bezahlen konnte. Erst vor wenigen Jahren, als grosse Aufgaben zu lösen waren und die Tarife der immer stärkeren Teuerung nicht mehr folgten, musste wieder Fremdgeld in Anspruch genommen werden. Grosse Anstrengungen werden in den kommenden Jahren nötig sein, damit der ursprüngliche Stand der Eigenfinanzierung wieder erreicht werden kann.

Da kein Aktienkapital vorhanden ist, hat das EKS auch keine Dividende zu bezahlen. Dennoch hat sich seit der Gründung des Werkes die Gepflogenheit eingebürgert, die kantonale Rechnung mit EKS-Geldern etwas zu verbessern. Während in den goldenen sechziger Jahren ein jährlicher Betrag von bis zu 700 000 Franken in die Staatskasse floss, hat sich diese Summe im vergangenen Jahr – mitverursacht durch die Verzinsung des Fremdgeldes – auf 450 000 Franken reduziert.

## 7. Tarife

Der Erlös aus dem verkauften Strom hat die Aufwendungen für den Ankauf der Energie, den Betrieb, Unterhalt und die Amortisation des Verteilnetzes sowie die Administration und den Reingewinn zu decken.

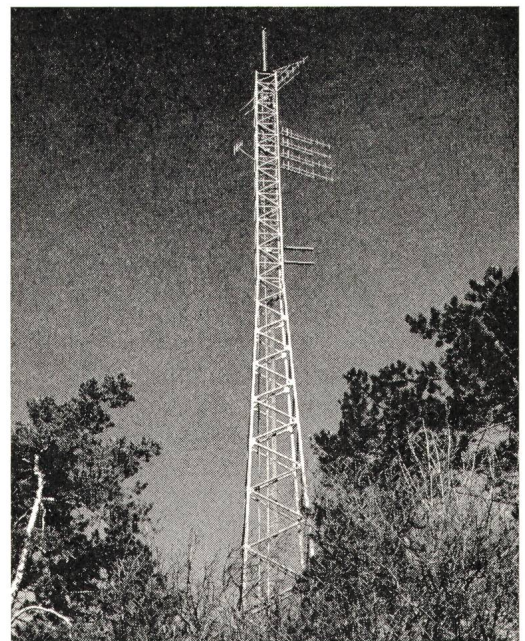


Fig. 7 Sendeturm für das Autotelefon auf dem Randen



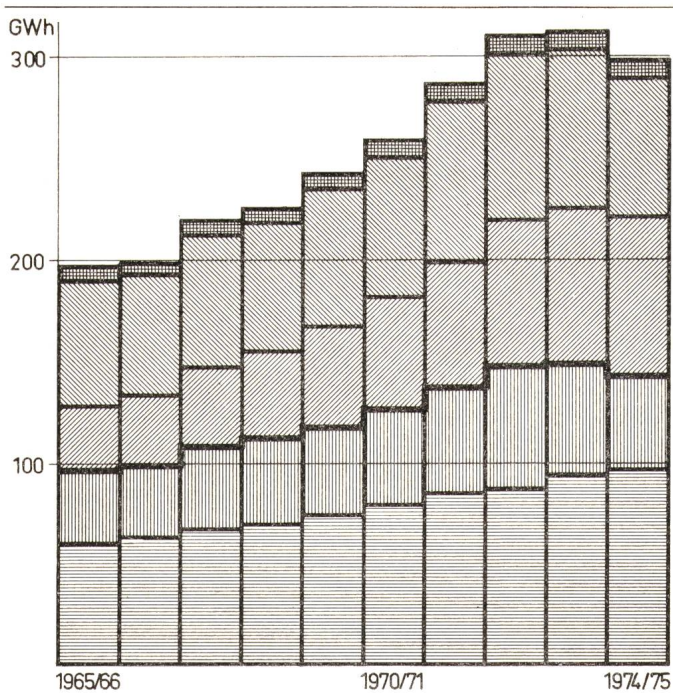


Fig. 8 Entwicklung der Energieabgabe

- Haushalt, Gewerbe und Wiederverkäufer (Schweiz)
- Industrie (Schweiz)
- Haushalt, Gewerbe und Wiederverkäufer (BRD)
- Industrie (BRD)
- Verluste

Das vom EKS angewandte Tarifgefüge lässt sich in die Gruppen

- Haushalt und Landwirtschaft
- Gewerbe
- Industrie

aufteilen. Da das EKS den Strom im Sommer etwas billiger bezieht als im Winter, gibt es diesen Vorteil seinen Abnehmern weiter. Es unterscheidet zwischen Sommer- und Winterpreisen. Anspruch auf den preisgünstigen Niedertarif haben nur solche Abnehmer, welche mit energiespeichernden Einrichtungen eine Verlagerung des Strombezuges von Stark- auf Schwachlastzeiten vornehmen können.

Bei kleinen Verbrauchern setzt sich der Tarif zusammen aus dem pauschalen Grundpreis und dem Arbeitspreis. Für grössere Verbraucher, auch in Landwirtschaft und Haushalt, werden heute vermehrt Leistungszähler eingesetzt, welche die oft recht willkürliche Festsetzung des Grundpreises nach Hektaren oder Anzahl Räumen umgehen.

Seit einiger Zeit hat das EKS bei der Tarifierung das sogenannte Wertschätzungsprinzip verlassen. Es verkauft nicht mehr Licht, Kraft und Wärme, sondern kW und kWh. Die heute noch bestehenden Licht-, Kraft- und Wärmetarife werden sukzessive eliminiert.

Lange Zeit war das EKS stolz auf die Tarifkonstanz. Wie die andern NOK-Kantonswerke war es in der Lage, seine Verkaufspreise während jeweils fünf Jahren unverändert zu belassen. Die stetige Umsatzzunahme sowie Rationalisierung auf technischem und administrativem Gebiet haben es erlaubt, die Teuerung aufzufangen. Leider hat sich dies heute radikal geändert. Die Umsatzzunahme hat sich ins Gegenteil verkehrt, und die Rationalisierungsmöglichkeiten sind ausgeschöpft. Als Folge davon dürften auch beim Strom häufigere Tarifanpassungen unvermeidlich werden. Der letzte Tarifaufschlag des EKS erfolgte im Herbst 1975.

## 8. Zusammenfassung

Entsprechend dem gesetzlichen Auftrag «den Einwohnern des Kantons die Vorteile der elektrischen Energie in gemeinnütziger und wirtschaftlicher Weise zuteil werden zu lassen» ist es nach wie vor das oberste Ziel des EKS, den Strom preisgünstig und zuverlässig seinen Abnehmern abzugeben. Dank der partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den NOK, dank aber auch einer in der Vergangenheit stets weitsichtigen Geschäftsführung braucht das EKS trotz der Kleinheit des Betriebes und der ungünstigen Abnehmerstruktur einen Vergleich der Strompreise nicht zu scheuen. Es ist für das EKS eine dauernde Verpflichtung, die Eigenwirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit auch in Zukunft zu erhalten.

### Adresse des Autors

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, 8201 Schaffhausen.