

**Zeitschrift:** Energie extra  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie; Energie 2000  
**Band:** - (2003)  
**Heft:** 1

**Artikel:** "Mehr Weitblick, bitte..."  
**Autor:** Eichler, Ralph / Scherrer, Paul / Nordmann, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-638337>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 28.03.2025

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

## PHOTOVOLTAIK

# «Mehr Weitblick, bitte ...»

**«Photovoltaik hat meines Erachtens keine Zukunft mit der heutigen Technologie.» Dies erklärte Ralph Eichler, der neue Direktor des Paul Scherrer Instituts (PSI), in einem Gespräch mit energie extra in Nummer 6.02. Erster vollamtlicher Sonnenenergie-Forscher im damaligen Eidgenössischen Institut für Reaktorforschung (später PSI) wurde 1975 der Solarpionier Thomas Nordmann. Er ist mit Eichler nicht ganz einverstanden ...**



**Ralph Eichler:  
«Photovoltaik hat keine Zukunft!»**

Thomas Nordmann schreibt: «Wenn eine Innovation oder ein neues Verfahren im Labor erfunden und gelöst ist, erhält man damit «im besten Fall» den Nobelpreis zugesprochen. Bis zur industriellen Umsetzung ist aber ein weiter Weg zurückzulegen. Als Faustformel gilt: Der Aufwand für die Laborlösung entspricht etwa 5 bis 10 Prozent des Zeit- und Kostenaufwandes bis zur industriellen Umsetzung.

Auch das Automobil war anfänglich ein Spielzeug wohlhabender Kreise, die sich solchen Luxus leisten konnten. Der Durchbruch zur individuellen Mobilität wurde erst durch Henry Ford mit der Fließbandfabrik und dem *Model T* realisiert.

Ähnlich verhält es sich mit der Photovoltaik. Wir sind jetzt auf der Reise zur industriellen Umsetzung der Basisinnovation zum Massenprodukt. Auf diesem Wege haben wir in den letzten 20 Jahren weltweit bemerkenswerte Fortschritte gemacht: Die Systemkosten wurden von über 40 Franken pro Watt auf 8 Fran-

ken pro Watt reduziert. Die Stromproduktionskosten sanken von 8 Franken pro kWh auf 90 Rappen pro kWh. Schweizer Forschungsteams und Unternehmen haben dazu einen weltweit beachteten Beitrag geleistet.

Wichtig ist der Umstand, dass bei der noch (zu) teuren Photovoltaik der Zellen-Preis nicht einen rohstoffbezogenen Kostenfaktor darstellt. Der Herstellungspreis wird weiterhin sinken, denn die Fertigung wird zunehmend automatisiert. Dünnere Zellen mit reduziertem Materialaufwand und höherem Wirkungsgrad werden eingesetzt. Das ist möglich dank dem seit acht Jahren weltweit um jährlich 30 Prozent wachsenden Markt für Photovoltaik. Die Rückkopplung vom Markt zu Herstellung und Forschung ist gesichert.

Der St. Moritzer Hotelier Badrutt musste 1878 in seinem Hotel für die erste elektrische Beleuchtung der Schweiz mehr als einen Franken pro kWh bezahlen (ohne Kaufkraftbereinigung). Damit hat die Photovoltaik von heute bereits die Wasserkraft von 1900 hinter sich gelassen. Letztere brauchte auch einige Dekaden Forschung, Entwicklung, Markt und Anwendung, ehe sie das heutige Niveau erreichte!

Sonnenenergie ist, anders als Holz oder Kompogas, nicht bloss erneuerbar, sondern rohstofffrei! Auch deshalb geht der Wettlauf um zukünftige Produkte und Marktanteile zwischen *BP, Shell, RWE, Sharp, Kyocera* und anderen weiter. Unsere Grossväter Brown-Boveri, Escher-Wyss und Sulzer waren um 1900 bei der Wasserkraft vorne mit dabei.

**Sonniger Strom für bis zu 15 Haushalte: Die 370 Quadratmeter grosse Photovoltaik-Anlage am Swissmill-Turm im Basler Rheinhafen hat eine Leistung von 50 kW und produziert jährlich 30 000 kWh.**



**Thomas Nordmann:  
«Photovoltaik von heute ist bereits billiger als Wasserkraft von 1900!»**

Schade, werden die Schweizer Solar-Pioniere bei ihrem Einsatz nicht durch das grösste und teuerste Energieforschungsinstitut des Bundes unterstützt. Eigentlich hätte ich von einem neuen PSI-Direktor mehr Weitblick erwartet.»

