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: 87 (1996)

Heft: 4

Vorwort: Konsum ohne Reue? = Consomer sans remords? ; Notiert = Noté

Autor: Müller, Ulrich

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

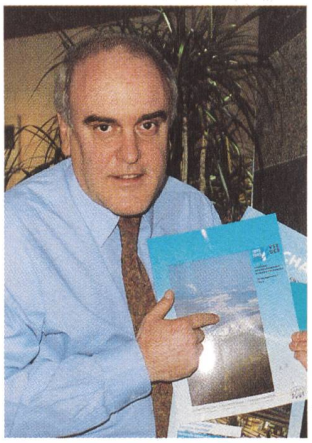
Download PDF: 01.07.2025

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

Konsum ohne Reue?

Bei der Vereinsversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees (SNC) des Weltenergierates (WEC) zur Berichterstattung über die 16. Weltenergiekonferenz in Tokio waren neue Aspekte bei der Betrachtung der zukünftigen Energieprobleme feststellbar. Während in früheren Jahren wissenschaftlich und detailliert mit vielen Tabellen und Diagrammen die voraussichtliche Entwicklung dargestellt und analysiert wurde, hatten die neuen Berichte nun auch relativ viele philosophische Aspekte. Es entstand der Eindruck, dass man sich im Bewusstsein bewegt, bei den kommenden Entwicklungen des enorm steigenden Energieverbrauchs in der Dritten Welt nicht viel ändern zu können. Die damit verbundene Verschlechterung der globalen Umweltqualität, vor allem durch fossile Brennstoffe, lässt sich natürlich nicht von der Schweiz verhindern. Man geht nun offenbar dazu über, sich darüber wenigstens nicht mehr so zu ärgern wie früher.

Dies soll jedoch nicht als Resignation oder Bagatellisierung des Problems verstanden werden. Es ist eine neue Pragmatik eingekehrt, die neben den technischen und wirtschaftlichen Daten stärker auf die menschlichen Komponenten eingeht. Es ist eine Anschauung, die erkennt, dass man zum Beispiel den Chinesen nicht verbieten kann, Auto zu fahren und im Winter warm zu haben.



Ulrich Müller, Redaktor VSE

Der Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung ist bei einer jährlich um rund 100 Millionen Menschen wachsenden Weltbevölkerung länger denn je, und zudem auf einem steilen Grat. Der Weltenergierat empfiehlt deshalb eine «No-Regret»-Strategie. Im Vordergrund stehen vor allem technische Massnahmen ohne schädliche Auswirkungen auf die gesellschaftliche Entwicklung; also keine Rosskuren, die später zu bereuen wären.

Zum neuen Pragmatismus gehört auch die Erkenntnis, dass die Länder der Dritten Welt zum Teil gravierendere Probleme haben als der Klimaschutz («first food – then environment»), und dies trifft wohl auch für viele Kassen und Portemonnaies der «Ersten Welt» zu.

An der Weltenergiekonferenz in Tokio wurde an der Eröffnungssitzung die Weltlage wie folgt beschrieben: «Wir lebten im Schatten der Überraschungen (Ölpreisschübe und -verfall, Golfkrieg, Erkenntnisse über Klimaänderungen usw.), heute leben wir von den Hoffnungen und dem Optimismus, die Probleme zu bewältigen».

Notiert/Noté

Stromverbrauch stieg 1995 um 2,1%

(bew) Der Stromverbrauch der Schweiz verzeichnete 1995 nach den zwei rückläufigen Jahren 1993 (–1,3%) und 1994 (–0,7%) wieder eine Zunahme von 2,1%. Der Mehrverbrauch dürfte sowohl witterungs- als auch konjunkturbedingt sein. Die schweizerischen Kraftwerke erzeugten 1995 zwar 5,2% weniger als im Vorjahr, sie erreichten aber mit 60,4 Mrd. Kilowattstunden (kWh) trotzdem das bisher zweithöchste Produktionsergebnis. Der Exportüberschuss war mit 7,3 (Vorjahr 11,8) Mrd. kWh stark rückläufig.

Die Zunahme des *Stromverbrauchs* (Endverbrauch) um 985 Mio. kWh oder 2,1% entspricht etwa der mittleren jährlichen Produktion des Kraftwerks Pradella der Engadiner Kraftwerke oder etwas mehr als dem Stromverbrauch der Stadt Bern. In den beiden Winterquartalen betrug die Zunahme 4,3% (1. Quartal) und 2,4% (4. Quartal), im Sommerhalbjahr nur 0,6%. Für den Verbrauchszuwachs sind hauptsächlich folgende Gründe verantwortlich:

- Das kühlere Wetter, das die Zahl der Heizgradtage gegenüber dem Vorjahr um 10,3% erhöhte.
- Das anhaltende leichte Wirtschaftswachstum; die Zunahme des realen Bruttoinlandprodukts betrug gemäss neuester Schätzung der Konjunkturforschungsstelle ETH im Berichtsjahr etwa 0,4%.
- Knapp ein Zehntel der Verbrauchszunahme ist auf die

Rekordproduktion für Schweizer Kernkraftwerke (Bild: KKW Leibstadt).

Consommer sans remords?

La manifestation d'information du Comité national suisse (SNC) du Conseil mondial de l'énergie (WEC) sur la 16e Conférence mondiale de l'énergie à Tokyo a permis de constater de nouveaux aspects relatifs aux futurs problèmes énergétiques. Alors que les anciennes perspectives d'approvisionnement étaient présentées et analysées de manière scientifique et détaillée à l'aide de nombreux tableaux et diagrammes, les nouveaux rapports ont aussi mis en évidence certains aspects philosophiques. Ils ont donné l'impression que nous sommes conscients d'être impuissants devant les futures évolutions de la consommation d'énergie en forte croissance dans les pays du Tiers monde. Il est clair que la Suisse n'est pas en mesure à elle seule d'empêcher la dégradation inévitable de la qualité de l'environnement due avant tout aux combustibles fossiles. Cette situation semble toutefois être actuellement mieux acceptée que par le passé.

Ceci ne doit pas être considéré comme une résignation ou une minimisation du problème. Une nouvelle pragmatique est apparue, pragmatique qui, à côté des données techniques et économiques, tient davantage compte des aspects humains. On admet ainsi qu'il est impossible, par exemple, de refuser aux Chinois le droit de conduire une voiture et d'avoir chaud en hiver.

Pour une population mondiale augmentant chaque année de quelque 100 millions d'habitants, le chemin menant à une évolution durable est plus long que jamais et de plus, escarpé. Le Conseil mondial de l'énergie recommande donc une stratégie de «no regret». Ce sont avant tout des mesures techniques sans impact fâcheux sur l'évolution de la société qui doivent avoir la priorité, et non pas des remèdes de cheval qu'il y aurait lieu de regretter par la suite.

Le nouveau pragmatisme reconnaît également que les pays du Tiers monde ont en partie des problèmes plus graves que celui des modifications climatiques («first food – then environment»). Lors de la séance d'introduction de la Conférence mondiale de l'énergie à Tokyo, la situation mondiale a été décrite comme suit: «Nous avons vécu à l'ombre des imprévus (hauts et bas du prix du pétrole, guerre du Golfe, connaissances sur les variations climatiques, etc.); de nos jours, nous vivons de l'optimisme et de l'espoir de maîtriser les problèmes».

Ulrich Müller, rédacteur UCS

Entwicklung in der Aluminiumindustrie zurückzuführen.

- Die Wohnbevölkerung stieg nach einer Schätzung des Bundesamtes für Statistik um etwa 0,2%. Das sind rund 13 000 Menschen, die zusätzlich Strom verbrauchten.

Demgegenüber haben die Anstrengungen zur rationellen und sparsamen Energienutzung im Rahmen des Aktionsprogramms «Energie 2000» einen dämpfenden Einfluss auf die Stromnachfrage.

Die Strompreise sind 1995 um rund 2% angestiegen (zuzüglich Mehrwertsteuer).

Höchstergebnis bei der Kernenergieproduktion

Die *Stromproduktion* des schweizerischen Kraftwerkparkes erreichte 1995 mit 60,4 Mrd. kWh zwar 5,2% weniger als die Höchstmenge des Vorjahres (63,7 Mrd. kWh). Dies ist trotzdem die zweithöchste bisher erzielte Inlanderzeugung. Verantwortlich dafür waren im einzelnen:

- Die Wasserkraftanlagen erzeugten dank überdurchschnittlichen Produktionsverhältnissen 3,2% mehr als im Mittel der letzten 10 Jahre, jedoch 10% weniger als im aussergewöhnlich nassen 1994. Nur im 1. Quartal wurde das entsprechende Vorjahresergebnis um knapp 1% überschritten. Die Erzeugungsmöglichkeit lag 1995 um 8% über dem 40jährigen Mittelwert.
- Dank der ausgezeichneten Verfügbarkeit der fünf schweizerischen Kernkraftwerke und bedingt durch Leistungserhöhungen wegen Umbau bzw. Austausch der Niederdruckturbinen in Gösgen und Leibstadt konnte ein Höchstergebnis von 23,5 (Vorjahr 23,0) Mrd. kWh erzielt werden.

Am gesamten Elektrizitätsaufkommen waren die Wasserkraftwerke zu 59%, die Kern-

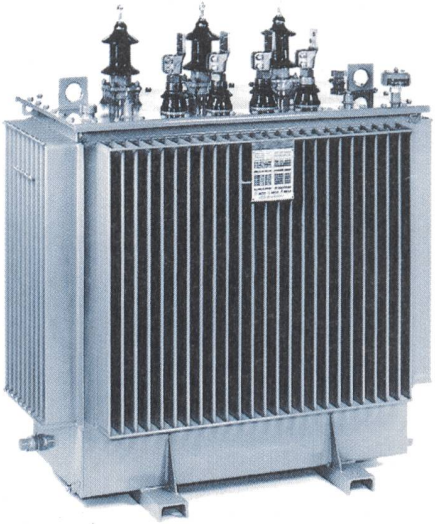
10% mehr Erdgas 1995

(p) Nach vorläufigen Berechnungen stieg der Erdgas-Bruttoverbrauch in der Schweiz auf etwa 28,4 Mrd. kWh (+10%). Erdgas hat seinen Marktanteil im vergangenen Jahr damit weiter gesteigert; im Wärmemarkt beläuft er sich nun auf rund 21% (Vorjahr 19,7%), und in der ganzen Energiebilanz ist der Anteil von 11,1% auf 12,0% gestiegen.

Heizölabsatz 1995: Rückgang um 12%

(p) Stark zurückgegangen ist 1995 der Heizölabsatz in der Schweiz. Gegenüber dem Vorjahr sank der Verkauf um rund 12% auf 4,8 Mio. Tonnen. Konsumenten deckten sich noch 1994 massiv mit Heizöl ein, um der Mehrwertsteuer zu entrinnen. Diese Menge fehlt nun in der Bilanz 1995.

Heben Sie diese Anzeige bis ins nächste Jahrtausend auf, denn auch dann wird dieser Verteiltransformator noch aktuell sein.



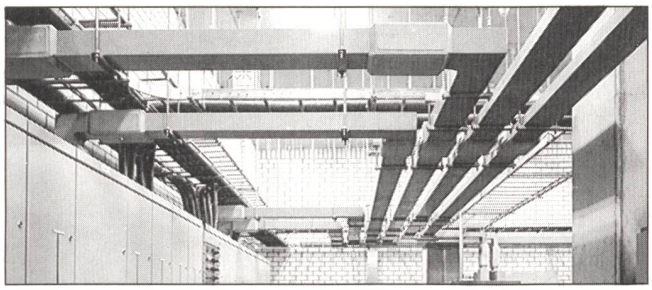
Kompakt, verlust- und geräuscharm.

Die oelgekühlten Verteiltransformatoren von Rauscher & Stoecklin bewähren sich seit Jahrzehnten als zuverlässige Elemente der Stromverteilnetze. Hinter den Kühlrippen verbirgt sich das Geheimnis, ein der neuesten Technik entsprechender und auf neuen leistungsfähigen Fertigungsanlagen gebauter Aktivteil. Die Magnetkerne werden im Steplap-Verfahren hergestellt. Die Transformatoren sind deshalb auch bei hohen Induktionen äusserst verlust- und geräuscharm.
Diese Eigenschaft wirkt sich auch dann positiv auf das Betriebsverhalten aus, wenn die Netzspannung bis zum Jahre 2003 auf 400 Volt angehoben wird. Rauscher & Stoecklin - Transformatoren werden einer umfassenden Fertigungs- und Ausgangskontrolle unterzogen - selbstverständlich mit Q-Zertifikat.
Fordern Sie unverbindlich weitere Informationen an.

RAUSCHER&STOECKLIN AG
CH-4450 SISSACH
ELEKTROTECHNIK
TELEFON 061/971 34 66
TELEFAX 061/971 38 58

RAUSCHER STOECKLIN

BIDER & MERZ



LANZ BETOBAR Stromschienen

Für Stromverteilungen in Büro-, Gewerbe- und Industriebauten von 380—6000 A. Schutzart IP 68.7

- **Kompakt z. B. 1940 A nur 100×160 mm Aussenmass**
- **zentimetergenau montierbar in Schaltschränken, Steigzonen, Decken für beste Platzausnützung**
- **maximaler Personenschutz, hohe Kurzschlussfestigkeit, wartungsfrei. Schweizer Produkt.**

LANZ plant, liefert und montiert BETOBAR. Rufen Sie an:
lanz oensingen 062/388 21 21 Fax 062/388 24 24

Bitte senden Sie Unterlagen:

- ☐ LANZ Kabelträger aus galv. Stahl/Inox/Polyester
- ☐ LANZ G-Kanäle und kleine Gitterbahnen
- ☐ LANZ Verteil-Stromschienen 25—900 A
- ☐ BETOBAR Stromschienen
- ☐ LANZ Doppelböden für Büros/techn. Räume
- ☐ LANZ Brüstungskanäle
- ☐ LANZ Flachkabel
- ☐ MULTIFIX Schienenmontagesystem

☐ **Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!**

Name/Adresse/Tel.: _____

22

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 388 21 21

Generalvertretung für die Schweiz
M. DUSSEX SA CH-1920 Martigny

Die Schlüssellösung

EURO-MGZ 01 DMC-01

Datenschlüsselgesteuertes Zusatzgerät für bargeldlose Abrechnung

- *Die Ideallösung für die Energieabgabe im zahlungsproblematischen Bereich, z. B. Sozialwohnungen, Übergangswohnheime usw.*
- *Flexibles Vorkassensystem mittels robusten, industrieerprobten Datenschlüssels*
- *Automatische HT/NT-Umschaltung*
- *Einfache, kostengünstige Installation*
- *Gehäuse gemäss DIN 43860*
- *Schaltleistung 3x63 A (40 kW)*
- *Komfortable Programmierung der Datenschlüssel mit PC-gestützter Programmiereinheit DCST-DMST*
- *Montierbar auf alle Dreh- und Wechselstromzähler mit S0-Schnittstelle*

Bitte fordern Sie weitere Informationen an oder lassen Sie sich von einer Vorführung überzeugen!

Deutsche Sprache
Tel. ++ (0)25/651 276
Fax ++ (0)25/651 494

Langue française
Tél. ++ (0)26/221 014
Fax ++ (0)26/222 300

8, Chemin du Scex
CH-1920 Martigny

kraftwerke zu 38,9% und die konventionell-thermischen Anlagen zu 2,1% beteiligt.

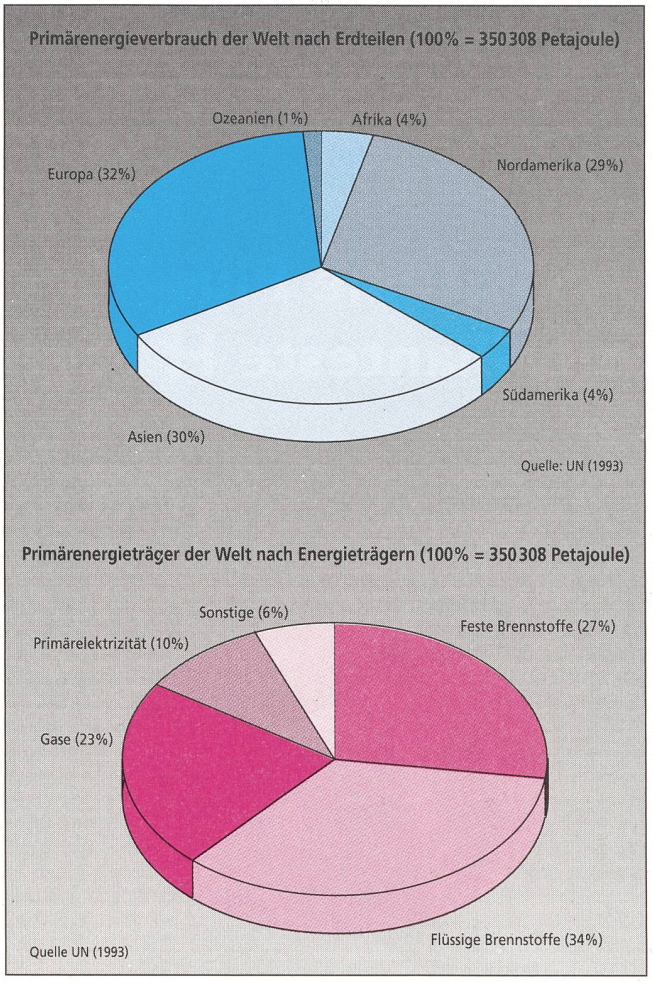
Zwei Monate mit Importüberschuss

In den ersten zehn Monaten des Jahres überstieg das Produktionsergebnis die Inlandnachfrage; die in der Schweiz nicht benötigte elektrische Energie wurde exportiert. Im November und Dezember mussten per Saldo 0,2 Mrd. kWh vom Ausland bezogen werden. In den beiden Winterquartalen betrug der Ausfuhrüberschuss nur 0,8 Mrd. kWh; im Sommerhalbjahr wurden netto 6,5 Mrd. kWh ans Ausland abgegeben. Für das ganze Jahr ergibt sich somit bei 28,9 Mrd. kWh Importen und 36,2 Mrd. kWh Exporten ein Exportsaldo von 7,3 (Vorjahr 11,8) Mrd. kWh.

Energie: Woher und wohin

(m) Der Energiekuchen ist bekanntlich weltweit sehr ungleich verteilt. Die sogenannte Dritte Welt hat jedoch in den letzten Jahren enorm zugelegt. Der Energieverbrauchszuwachs in Asien betrug zwischen 1988 und 1993 rund 15%. Auch Afrika legte in dieser Periode rund 15% und Südamerika etwa 9% zu. Während Ozeanien noch 14% mehr Energie brauchte, nahm der entsprechende Wert in Nordamerika nur leicht zu (+ 4%). Ein Energieverbrauchsrückgang, und zwar um 2–3%, verzeichnete 1988–1993 lediglich der europäische Kontinent. Er war vor allem bedingt durch die schlechte Wirtschaftslage im neuen Russland (europäische Länder der ehemaligen UdSSR). Gemäss Schätzungen des Weltenergierates (WEC) werden im Jahr 2010 die Schwellen- und Entwicklungsländer zusammen 50% des weltweiten Energieverbrauchs erreichen.

Bei den Primärenergieträgern, die weltweit genutzt werden, ist vor allem die Dominanz der fossilen Brennstoffe augenfällig. Als langfristig nachhaltige Energien kann man im Produktionskuchen (s. Grafik) lediglich die Primärelektrizität (Stromproduktion ohne fossile Brennstoffe) oder sogenannte traditionelle Brennstoffe (Sonstige: Holz, Abfälle, Dung und pflanzliche Reststoffe) erkennen. (Quelle UN-Statistik, vorläufige Werte; geschätzte Werte für Aufteilung UdSSR in Europa und Asien.)



Primärenergieträger und -verbrauch weltweit.

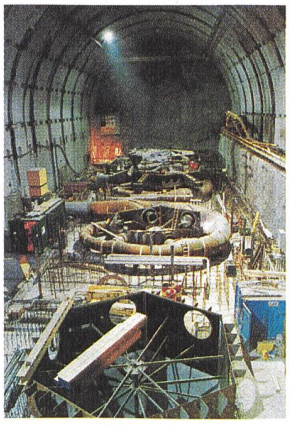
Wie gewonnen so zerronnen

Der Neubau des Kraftwerks Amsteg (UR) ermöglicht künftig – nach Abzug des Produktionsverlustes infolge gesetzlicher Restwassermenge – eine jährliche Produktion von 481 GWh.

Die Berücksichtigung der Wunsch-Restwassermengen im Umweltverträglichkeitsbericht schmälert die Produktion um weitere 8 GWh auf 473 GWh/Jahr.

Der Kanton Uri hat über diese Restwassermengen hinaus noch weitere Begehren im Umfang von 9 GWh gefordert, so dass nunmehr 464 GWh übrigbleiben.

Fazit: Die total 17 GWh Produktionsverlust jährlich als Folge der weit über den Gesetzesnormen angesetzten Restwassermengen sind immerhin die 24fachen Erträge des Solarkraftwerkes auf dem Mont-Soleil, das eine Fläche von 20 000 m² Land beansprucht und 5000 m² Panelfläche (Solarzellen) aufweist. (aus «wasser, energie, luft»)



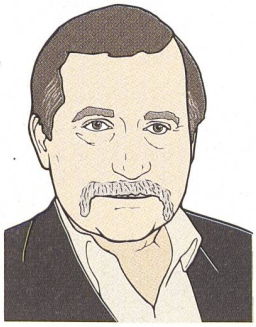
Montage der vier Maschinengruppen in der Kavernenzentrale Amsteg (4 sechsdüsige Peltonturbinen mit je 40 MW).

Baselland: kein Geld mehr für Sonnenstrom

(sx) Im Kanton Baselland, der sich gerne als Pionier in Sachen Alternativenergien rühmt, genehmigte der Landrat eine Vorlage der Regierung, die der Photovoltaik keine kantonalen Fördergelder mehr zugesteht. Die Solarstromproduktion habe die Erwartungen nicht erfüllt. Erst wenn eine neue Technologie auf den Markt komme, könne man wieder einsteigen, wurde argumentiert (s. Beitrag in der Rubrik «News aus den Elektrizitätswerken»).

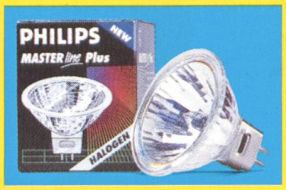
Prominenter Elektriker

(m) Polens abgewählter Präsident Lech Walesa will keine Politik mehr machen. Deshalb kehrt er zu seinem ursprünglichen Job zurück, als Elektriker in der Danziger Schiffswerft. Noch als Staatschef verkündete er, dass es in Polen für einen einfachen Werktätigen bald unmöglich sei, die hohen Rechnungen für Elektrizität im Haushalt zu bezahlen.



MASTERline Plus – das brillanteste Halogenlicht.

Let's make things better.



Die neue MASTERline Plus hat eine einzigartige Lichtstärke. Das heisst: Entweder bis zu 60% mehr Licht als mit herkömmlichen Kaltlicht-Lampen oder weniger Stromkosten, weil beispielsweise MASTERline Plus mit 35 Watt Leistung bisherige Lampen mit 50 Watt ersetzen können.

PHILIPS

PHILIPS