

Der direkte Weg zum Verbraucher – Powerline

Markttöffnung, Deregulierung, Privatisierung und Entmonopolisierung – diese Schlagworte begleiten die Entwicklung des Energie- und Telekommunikationsmarktes. Powerline-Communication (PLC) kann sich dabei zu einem wichtigen Bindeglied der beiden Bereiche entwickeln. PLC wird aber nicht ohne Auswirkung auf den wichtigen Partner von Energieversorgung und Telekommunikation, das Elektrohandwerk, bleiben.

Was ist Powerline-Communication?

PLC ist das Nutzen bestehender Stromversorgungsleitungen – überwiegend im NS-Bereich – für das Übertragen von hoch- und niederbitratigen Daten sowie Sprache und Bild (gegenwärtig bis zu 1,3 Mbit/s). Jeder Haushalt wird mit dem NS-Netz ohne bauliche Veränderungen erreicht. Der Zugriff auf das Übertragungsmedium NS-Netz erfolgt direkt mittels einer speziellen Koppeleinrichtung über jede verfügbare Steckdose. Jedes angeschlossene Gerät, sofern es „intelligent“ genug ist, kann dadurch mit seiner Umgebung kommunizieren. PLC besitzt mit dem entscheidenden Kundenvorteil „Internet aus der Steckdose“ (vgl. CeBit 1999, die Internetfähige Mikrowelle) ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber den auf der „letzten Meile“ konkurrierenden Diensten. Dabei wird zwischen einem Netz innerhalb und dem außerhalb des Gebäudes (Bild 1) unterschieden. Beide sind aus Gründen der Sicherheit voneinander entkoppelt. Nur die für außer Haus bestimmten Daten verlassen das Gebäude. Der „Einblick“ Unbefugter ist ausgeschlossen. Die physische Schnittstelle kann entweder der Hausanschlußkasten oder der Zähler sein.

Welche neuen Möglichkeiten bietet Powerline-Communication?

Durch PLC ergeben sich für den Inhaber der Verteilnetze (EVU, Stadtwerke) neue Geschäftsmöglichkeiten. Sie werden hoffentlich gleichzeitig zu Vorteilen für den Kunden der Eigner führen. Dieses Geschäftspotential ist in den Bereichen

- energienahe Dienste
- Energiemehrwertdienste
- Gebäudeautomation

zu finden (Tafel 1). Für den Anbieter dieser Leistungen, in der Regel das EVU, kann das zu Selbstkostensenkung und Effizienzsteigerung führen. Gleichzeitig steigt der Umsatz und die Kundenbindung verbessert sich. Ohne wesentlichen Aufwand kann der Netzausbau für die Kommunikation schrittweise und bedarfsgerecht in die Fläche erfolgen.

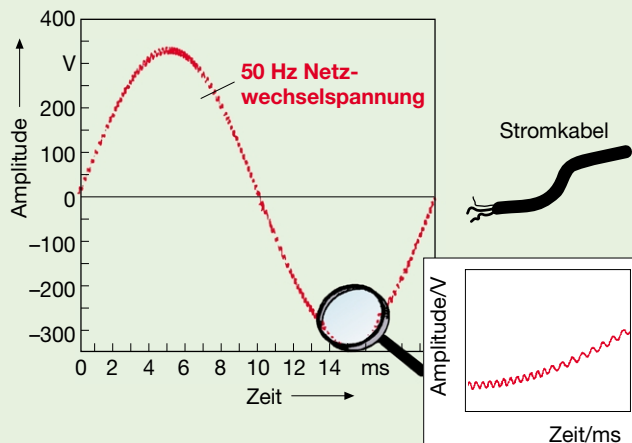
Sorgt sich ein EVU gegenwärtig nur darum, daß der Kunde Energie erhält, wird sich das Unternehmen künftig auch darum kümmern wollen und müssen, was sein Kunde mit der Energie tut. Dieses veränderte Verhalten bringt dem EVU-Kunden Vorteile. Das bedeutet aber zugleich, daß sich die EVU nicht nur auf ihr Kerngeschäft beschränken werden. Beispielsweise könnte der Versorger zugeschnittene Tarife anbieten und die Zuschaltung eines energieintensiven Verbrauchers (Heizung, Waschmaschine o.ä.) in verbrauchsschwacher, tarifgünstiger Zeit vorschlagen bzw. selbst von der Ferne vornehmen.

Das Haupteinsatzgebiet von PLC ist der Privatkundensektor. Und dabei ist es wiederum der Altbau, dessen Nachrüstung die Hauptnutzung von PLC verspricht.

Allerdings darf die beabsichtigte Geschäftsausweitung keinesfalls zu Lasten des Elektrohandwerks gehen.

Übertragungsprinzip PLC

Auf die Netzspannung wird ein hochfrequentes Trägersignal moduliert.



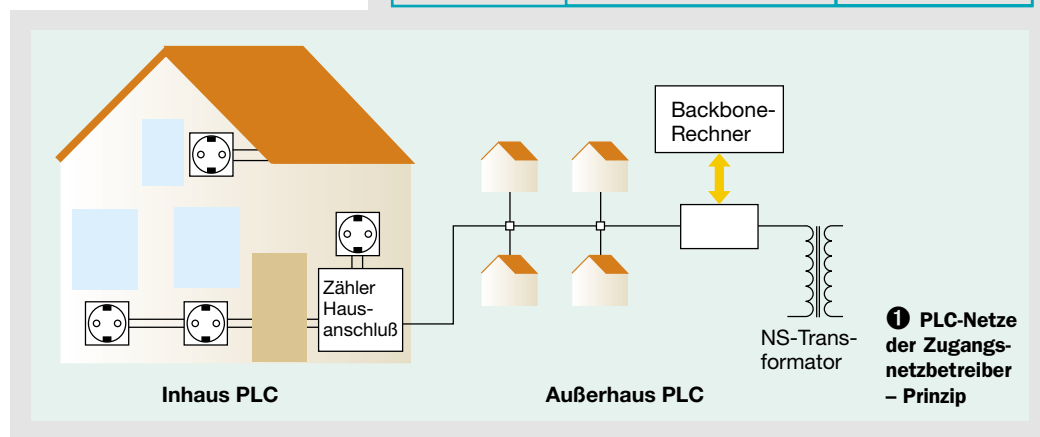
Wie ist die Verfügbarkeit von PLC?

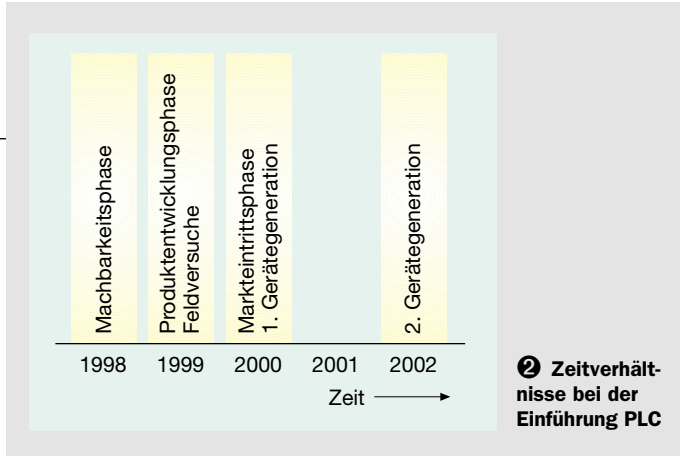
PLC besitzt mit der Rundsteuertechnik eine relativ lange Ge-

schichte. Seit geraumer Zeit arbeiten deutsche Firmen (ABB, Siemens, RWE, Bewag u. a., Alcatel im MS-Bereich), schweizerische, englische, amerikanische und

Tafel 1 Einsatzmöglichkeiten von PLC (Beispiele)

Dienststart	Einsatzbeispiel	Nutzer
energienah	Verbrauchsmessung Lastmanagement Wartung Energy call by call Contracting [2] Schaltfeldautomatisierung	EVU
Mehrwertdienst	schnellerer und überlegener Internet-Zugang Energiekostenoptimierung Wartungs-/Störungsmanagement Facility Management Home Automation Sicherheitsdienst Notfalldienst Steuerung energieintensiver Verbraucher hausinternes PC-Netz (z. B. für den gemeinsamen Drucker) Telefonie (ohne entbündelten Zugang)	EVU/Privatkunde Privatkunde Telekom-Unternehmen Privatkunde





koreanische Unternehmen intensiv an wirtschaftlichen Lösungen für diese Technologie. Neben spektakulären Feldprojekten (RWE/Ascom – vgl. Elektropraktiker Heft 5, S. 362, DüNE Bewag) realisieren in Deutschland und Schweden mit Erfolg erste industrielle und serienreife Anwendungen Teile des möglichen Mehrwertes. An erster Stelle ist hierbei Powernet-EIB der Firma ABB Busch-Jaeger [1] zu nennen. Für jede Realisierungsstufe, in jeder Applikation wurde ausgewiesen, daß PLC zuverlässig, sicher und stabil funktioniert.

Die Phase der Universalanwendung mit positivem Ergebnis wird bei den gegenwärtigen wettbewerbsfähigen Preisvorstellungen für PLC-Komponenten für 2003/2004 erwartet.

Die zeitliche Situation bei der Markteinführung von PLC zeigt Bild 2. Obwohl bei der Entwicklung EMV- und TK-Gesetz strikt beachtet werden, besteht bezüglich des Markteintritts ein Restrisiko. Die Genehmigung der Regulierungsbehörde Telekommunikation und Post steht aus.

Welche Auswirkungen können sich für das Elektrohandwerk ergeben?

Das Elektrohandwerk ist traditionell ein enger Partner sowohl von Energieversorgern (vgl. Gemeinsame Erklärung VDEW – ZVEH, Elektropraktiker Heft 2, S. 173) als auch der Telekom. Deshalb gilt es,

diese Partnerschaft für PLC zu nutzen und im liberalisierten Strommarkt fortzusetzen. Gemeinsam mit den EVU bzw. Stadtwerken könnte die praktische Umsetzung der PLC-Technologie geschehen. PLC stellt – so sie sich denn durchsetzt – eine weitere Chance mit hohem Anspruch dar. Untätigkeit auf diesem Felde führt darüber hinaus u. U. zum Verlust von klassischen Marktanteilen (etwa auch in der Gebäudetechnik) und ggf. zum weiteren Abdrängen auf kostenintensive Tätigkeiten. Zu beachten ist sicher auch, daß sich im Falle der PLC-Einführung das Potential an Wiederholungsprüfungen nach Quantität und Qualität erhöht. Der Zugriff auf diese Dienstleistung gestaltet sich u. U. sogar erfolgreicher als in der Vergangenheit. Die Fehlerhaftigkeit eines intelligenten Gerätes würde nämlich zu erheblichen Folgekosten für den Nutzer führen (höhere Energiekosten o. ä.). Gleichfalls könnte der handwerkliche Partner über fällige Wartungen/Reparaturen vom EVU informiert werden. Nicht zu übersehen ist natürlich, daß auf den Feldern Gebäudeautomation und Facility Management ein zusätzlicher Wettbewerber entsteht. Schon deshalb ist die erwähnte Kooperation zwingend. Da die Chancen im Bereich des Contracting durch PLC für das Handwerk nicht besser werden, sollte ebenfalls deswegen die partnerschaftliche Zusammenarbeit ausgebaut und anhand von PLC parallel zur technologischen

Entwicklung des Kommunikationssystems definiert werden.

Zu prüfen wäre zusätzlich, ob sich aus den vom Versorger einzurichtenden Servicecentern weitere Geschäftsmöglichkeiten ergeben.

Powerline für EVU

Die Tagung unter dem o. a. Motto zeigte, daß PLC keine Vision mehr ist. Seine Marktreife rückt in greifbare Nähe. Nach Aussage der Beteiligten besitzt die Technologie ein hohes Zukunftspotential. Kompetente Fachleute aus Industrie (u.a. ABB Energy GmbH, Busch-Jaeger Elektro GmbH, Siemens AG, Alcatel/ke GmbH, Ascom Management AG), EVU (Bewag, RWE AG u. a.), Forschung (Universität Karlsruhe), Behörden (Regulierungsbehörde Telekommunikation und Post), Consulting-Unternehmen (Lortz Consulting GmbH, Booz-Allen & Hamilton GmbH u. a.) vermittelten eine zuversichtlich stimmende Bestandsaufnahme. Die aktuelle und künftige Situation wurde umfassend und nachvollziehbar dargestellt.

Wann ist mit dem Markteintritt zu rechnen?

Mit dem Erreichen der Marktreife der Systemtechnik erfolgt der Markteintritt von PLC (Bild 2). Nach Aussagen der beteiligten Unternehmen, stellvertretend sei hier der PLC-Projektleiter der RWE Energie AG, *Hartmut Schilling*, zitiert, wird dieser Zeitpunkt voraussichtlich noch im Jahre 2000 erreicht werden. Bereits in wenigen Jahren danach kann der Anwender mit der zweiten Gerätegeneration rechnen. Tritt der für PLC postulierte Erfolg tatsächlich ein, könnte dieses Übertragungsnetz für alle Beteiligten – den Energieversorger, das Telekommunikationsunternehmen, den Endverbraucher, aber auch das Elektrohandwerk – zu einer nicht unerheblichen renditeträchtigen Geschäftsquelle der Zukunft werden. Die CeBit 2000 wird hoffentlich diese Prognose bestätigen.

Literatur:

- [1] *Leidenroth, H.*: Powernet EIB – Installationsbus ohne zusätzliche Busleitung. Elektropraktiker, Berlin 52(1998)1, S. 44-46.
- [2] *Tschischka, W.*: Contracting – Zukunftsfeld für das Elektrohandwerk oder für die EVU-Wirtschaft. Elektropraktiker, Berlin 53(1999)6, S. 524.

J.Krause ■

Fachtagung

Powerline für EVU

Gegenstand:

- Stand und Perspektive von Technik und Wirtschaftlichkeit
- Innovative Dienstleistungen mit PLC

Veranstalter:

- Institute of International Research, Sulzbach
- Vorsitz und Leitung: Prof. *Klaus Dostert*, Universität Karlsruhe



Ort, Zeit:

21.-23. April 1999, Köln

Teilnehmer:

EVU, Industrie, Stadtwerke

Tagungsunterlagen:

angemessen und instruktiv, beim Unterzeichner einsehbar