

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 94 (2003)
Heft: 22

Artikel: Optimierung beim Strom für dezentrale Gebiete
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-857618>

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

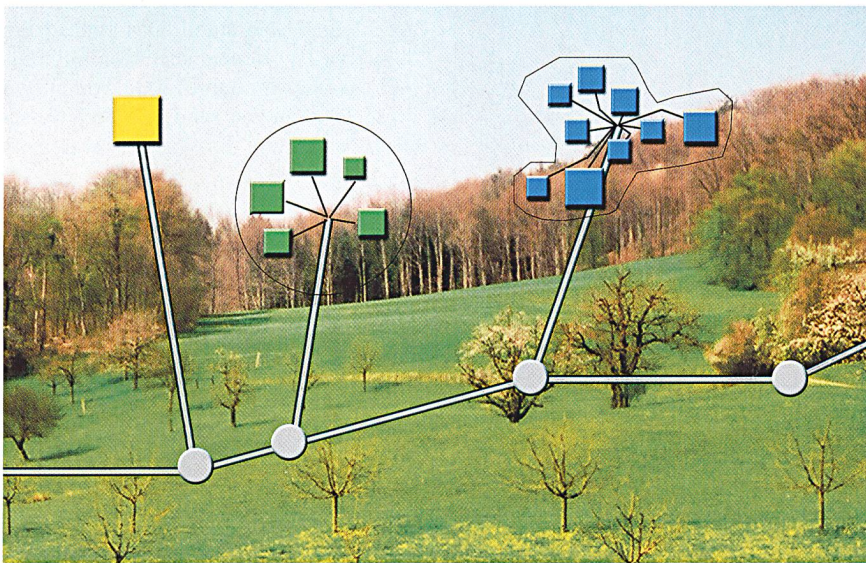
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

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

Optimierungen beim Strom für dezentrale Gebiete

Bei der Erschliessung dezentraler Schweizer Gebiete mit elektrischer Energie fallen in der Regel hohe Kosten an. Weit abgelegen von der nächsten Trafostation, in grosser Distanz zum nächsten Mittelspannungsanschluss oder geringe Besiedlungsdichte sind die wesentlichen Charakteristika dieser Gebiete. Eine vom Bundesamt für Energie (BFE) unterstützte Analyse gibt Auskunft über die Kostenspannweite der Erschliessung in solchen abgelegenen Lagen.



Einzelhof, Weiler und kleines Dorf als Typen dezentraler Gebiete für eine Stromerschliessung.

Grosse Bandbreite der Netzerschliessungskosten

Welche Versorgungsvariante soll in diesen Fällen gewählt werden: der netzabhängige Anschluss oder die unabhängige, dezentrale Stromerzeugung? Die Kosten der netzabhängigen Erschliessung umfassen Investitions-, Betriebs- und Unterhaltskosten von einer bestehenden Leitung bis und mit Hausanschluss. In dezentralen Gebieten hängen die Kosten insbesondere von der Distanz zur nächsten bestehenden Leitung sowie

spezifischen lokalen Gegebenheiten ab. Je nach Anzahl der Stromanschlüsse (Einzelhof, Weiler, kleines Dorf) ergibt sich – aufgrund der Studie – ein Spektrum der reinen Netzerschliessungskosten von 19 – 172 Rp./kWh. Es liegt also nahe, die netzunabhängige, dezentrale Stromerzeugung als Alternative zu prüfen. Als zurzeit wirtschaftliche Lösungen haben sich dafür der objektbezogene Einsatz von Wärme-Kraft-Kopplung mit oder ohne Photovoltaik-Ergänzung sowie Verbundsysteme mit Wärme-Kraft-Kopplung oder Wasserkraft hervor getan.

Vergleichsrechnungen begünstigen Netzanschluss

Mit betriebswirtschaftlichen Kostenvergleichen an 19 konkreten Standorten konnten die vier genannten Alternativen jeweils dem konventionellen Netzanschluss gegenübergestellt werden. Bei-

spiele zu Einzelhöfen, Weilern und kleinen Dörfern wurden sowohl im Alpen- als auch im Voralpenraum betrachtet.

Dabei zeigt sich, dass die Kosten der heute verfügbaren Technologien für dezentrale Stromerzeugungsanlagen unter günstigen Voraussetzungen mit einer netzabhängigen Versorgung vergleichbar sind. Berücksichtigt man neben den betriebswirtschaftlichen Kosten jedoch noch weitere Faktoren, wie Versorgungsqualität und -sicherheit, Umweltkriterien, Kapazitätsreserven usw., so schneiden in der Gesamtbetrachtung die netzabhängigen Lösungen meist besser ab. Geht man jedoch davon aus, dass Gebäudeanzahl und Distanz zur nächsten Siedlung einen wesentlichen Einfluss auf die Erschliessungskosten ausüben, und nimmt man dann das Potenzial der Schweiz als Vergleichsbasis, so kann eine Eignung unter betriebswirtschaftlichen Aspekten für rund 3000 Gebäude in knapp 2300 dezentralen Gebieten festgestellt werden. Spitzenreiter sind dabei erwartungsgemäss die drei grossen, ländlichen Kantone Bern, Wallis und Graubünden.

Detaillierte Untersuchungen konkreter Beispiele

Die Fragen um eine dezentrale Stromversorgung wurden durch zwei detaillierte Untersuchungen in den Kantonen Wallis und Tessin ergänzt.

Die Siedlung Les Escotteaux am Mont Chemin rund 500 m oberhalb von Martigny umfasst zwölf Häuser, wovon nur etwa sieben ganzjährig bewohnt sind. Aufgrund der geschichtlichen Entwicklung hat hier die örtliche Stromversorgung zu einer komplexen Netzsituation geführt. Bei der Berechnung einer alternativen Photovoltaik-Stromversorgung, die mit dem Programm PVSYST durchgeführt wurde, zeigte sich, dass mit einem solchen System kein wirtschaftlicher Vorteil erreicht werden kann.

Das zweite Beispiel betrifft das Tessiner Bedretto-Tal, zwischen Airolo und Nufenen-Pass, mit 7519 Hektaren, rund 145 Häusern und 80 Einwohnern. Die Untersuchung zeigte, dass der Netzanschluss in den Dörfern vorteilhaft ist, hingegen in einzelnen Häusern bzw. im oberen Teil des Tals dezentrale Lösungen durchaus zu erwägen sind.

Quelle

Bundesamt für Energie (BFE):
Informationen zum Forschungsprogramm
Energiewirtschaftliche Grundlagen
www.ewg-bfe.ch