

Die Zukunft gehört den Fusionierten = L'avenir appartient aux fusionnés

Autor(en): **Bolliger, Stephan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **113 (2022)**

Heft 9

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1037143>

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.



Die Zukunft gehört den Fusionierten

Energieversorger am Scheideweg | Der Schweizer Strommarkt erlebt die grösste Veränderung in seiner Geschichte: Liberalisierung, Preisgestaltung, Vergrösserung des Angebots. Dazu kommt die dringend notwendige Modernisierung der Infrastruktur. Diese äusseren Faktoren haben bereits zu vielen Fusionen von Stromversorgern geführt und ein Ende dieser Entwicklung ist nicht in Sicht.

STEPHAN BOLLIGER

Der Umbruch auf dem Schweizer Strommarkt ist ein grosser, aber auch ein langsamer: Vor über 20 Jahren wurde die Liberalisierung beschlossen – ganz umgesetzt ist sie noch immer nicht.

Traditionell ist die Schweiz der Stromproduktion gegenüber positiv eingestellt. Das weltweit erste Kraftwerk, das Strom an Dritte lieferte, wurde 1886 im luzernischen Littau in Betrieb genommen. Ab 1893 versorgte ein Flusskraftwerk die Stadt Zürich mit Strom. In der Folge entstanden in der ganzen Schweiz Kraftwerke, häufig in den Händen lokaler Betreibergesellschaften. 1910 zählte man 7000 Kleinwasserkraftwerke. 1980 wies die

Schweiz 1200 Elektrizitätswerke für die allgemeine Versorgung auf und 80, die Strom für Bahnen und Industrie produzierten.

Diese kleinteilige Struktur erweist sich seit einigen Jahren als nicht mehr geeignet. Die Handelszeitung schrieb 2019: «Es gibt hierzulande zu viele, zu kleine Stromversorger. Eine Konsolidierung tut not.» [1]

Neue Anforderungen durch Liberalisierung

Bislang profitierten viele Betriebe vom Monopol, über das sie in ihrem Gebiet verfügten: Wer Strom brauchte, bezog ihn beim nächstgelegenen Versorger – und bezahlte den Preis, den dieser ver-

langte. Mit der Liberalisierung des Schweizer Strommarktes und dem Scheitern der Verhandlungen zu einem Rahmenabkommen mit der EU im Frühling 2021 sind viele Anbieter unter Zugzwang geraten.

Weil die Stromimportkapazitäten aus Nachbarländern der Schweiz nicht gesichert sind, muss die erneuerbare Stromproduktion forciert werden. Im Sommer 2021 hat der Bundesrat entsprechende Anpassungen der «Energierategie 2050» kommuniziert [2]. Zusätzlich produzieren mehr und mehr Privathaushalte selbst Strom und speisen diesen in das Netz ein. Die Stromanbieter müssen eine Lösung finden. Die Netze sind für den Betrieb in eine

Richtung ausgelegt: Der Versorger liefert Strom in die Haushalte. Die Einspeisung von Strom Privater ins Netz dürfte aber zunehmen. Für die Stromversorger bedeutet dies Investitionen in die Netz-Infrastruktur sowie in die Digitalisierung.

Modernisierung bringt neue Struktur

Diese Investitionen sind notwendig, wenn ein Stromversorger weiterhin selbstständig bleiben will. Smart Meter beispielsweise erlauben auf der einen Seite die Kontrolle in Echtzeit über den Stromverbrauch. Auf der anderen Seite lassen sich damit Kosten sparen durch Planung des Strombedarfs und durch weniger Aufwand: Die Daten werden online übertragen und müssen nicht mehr in den Haushalten abgelesen werden. Die Digitalisierung ermöglicht auch, mehr administrative Arbeit in der Kundenbeziehung in kürzerer Zeit zu erledigen.

Die Technologie, um den Modernisierungsschritt zu vollziehen, ist vorhanden. Doch die Umsetzung vor Ort stellt eine Schwierigkeit dar. Die Stromversorgung findet häufig auf Gemeindeebene statt. Die mit der Modernisierung des Netzes und dem Ausbau des Angebots verbundenen Investitionen können viele Betreiber aufgrund ihrer Grösse nicht finanzieren. Sie operieren zudem mit zu wenig Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die neuen Herausforderungen.

Grosse Unterschiede

Die Strompreise liegen in der Schweiz weit auseinander. Im Jura, dem Kanton Bern, dem Tessin, der Surselva und dem Prättigau bezahlt man aktuell die höchsten Preise für Strom, im Wallis und in Teilen des Kantons Zürich die tiefsten [4]. Die Unterschiede sind gross. Ein Beispiel: Obwohl Zwischbergen (VS) und Guttannen (BE) nur 55 km auseinander liegen, kostet die kWh Strom im Berner Dorf 25 Rp., in der Walliser Gemeinde aber nur 8 Rp. Der Schweizer Medianwert liegt bei 21,18 Rp. pro kWh. Sachseln (OW) befindet sich nicht nur in der geographischen Mitte des Landes, mit 21,38 Rp. liegt der Strompreis auch praktisch auf dem Medianwert.



«Quartierstrom» ist ein Pionier-Projekt zum Thema «lokaler Strommarkt», das seit 2019 im sankt-gallischen Walenstadt durchgeführt wird.

In dieser Situation befinden sich heute viele kleine und mittlere Stromversorger. Die Liberalisierung des Strommarkts bietet ihnen aber auch die Chance, sich neu aufzustellen und im Zusammenschluss mit anderen Betrieben die Grundlagen für eine selbstständige Zukunft zu schaffen.

Mehr Möglichkeiten durch Liberalisierung

Durch die Liberalisierung profitieren seit 2009 Grosskunden mit einem Verbrauch von über 100 000 kWh pro Jahr von der freien Wahl des Stromlieferanten. Für kleinere Verbraucher und Privathaushalte ist diese Wahl noch nicht möglich.

Es sei denn, sie bilden Energie-Gemeinschaften [3]. Die kleinen Abnehmer schliessen sich zu einer Gruppe zusammen, die insgesamt mehr als 100 000 kWh Strom pro Jahr bezieht – und dadurch als Grosskunde gilt. Der Vorteil für die Stromverbraucher ist, dass solche Grosskunden freien Zugang zum Strommarkt haben und somit den Anbieter mit dem günstigsten Tarif oder dem besten Strommix aussuchen können.

Grösserer Spielraum für kleine Anbieter

Die Stromversorger wiederum haben mit der Liberalisierung eine Aufweichung der gesetzlichen Rahmenbedin-

gungen erlebt. Fusionen und Kooperationen über Gemeindegrenzen hinweg sind möglich – das erhöht den Spielraum für kleine Anbieter.

Denn mittelfristig sind Investitionen in Netz- und IT-Infrastruktur nötig. Viele Betriebe müssen ihre Anlagen modernisieren. Experten gehen davon aus, dass ein Betrieb 25 000 bis 30 000 Haushalte mit Energieträgern und Telekommunikation beliefern muss, um die Investitionen tragen zu können. Liefert er ausschliesslich Strom, gehen Experten gar von 30 000 bis 40 000 Haushalten aus.

Für Fusion bewährte Partner wählen

Für Versorger ausserhalb der städtischen Zentren bedeutet dies, nach Partnern suchen zu müssen. Als tragfähig haben sich Kooperationen mit regionalen Partnern erwiesen – am besten solche, mit denen bereits eine Zusammenarbeit besteht. Das lässt sich am Beispiel der vier regionalen Energie- und Wasserwerke in den Aargauer Gemeinden Aarburg, Oftringen, Rothrist und Zofingen zeigen. Die strategisch Verantwortlichen der vier Werke haben sich entschlossen, eine Fusion zu einem regionalen Unternehmen zu prüfen.

Die Verwaltungsräte der vier Werke sowie die Stadt- und Gemeinderäte als Aktionärsvertreter stehen hinter dem

Entscheid. Denn gerade auf kommunaler Ebene haben solche Prozesse auch eine politische Dimension: Kommunen sind an den Stromversorgern beteiligt, und die Dividenden sowie Konzessionsabgaben machen bis zu 10% kommunaler Budgets aus. Voraussichtlich im Jahr 2023 werden die Stimmberechtigten der beteiligten Gemeinden über die Fusion in letzter Instanz abstimmen.

Die Verantwortlichen hinter der Fusion sind überzeugt, dass sie die Herausforderungen der Strommarktliberalisierung – neue Geschäftsmodelle, Modernisierung – nur als grösseres Unternehmen erfolgreich meistern können.

Quartierstrom: Idee mit Zukunft

Der Strommarkt ist dynamisch, und die Entwicklungen sind vielfältig. Versorger wie das Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt (WEW) wollen Schritt halten. WEW ist Teil eines Feldversuchs, bei dem in einem Wohnquartier Personen mit Photovoltaikanlagen

Strom ins Netz speisen, den ihre Nachbarn beziehen können. Verschiedene Schweizer Hochschulen begleiten das Projekt. Herzstück der «Quartierstrom»-Idee sind die Strom-Prosumenten [5]. Dabei handelt es sich um Personen und Haushalte, die tagsüber mit ihren Photovoltaik-Anlagen Strom produzieren und die nicht benötigte Energie in das Stromnetz einspeisen. In der Nacht konsumieren sie Strom. Vom Strom, den die Prosumenten in das Netz einspeisen, profitieren die Nachbarn: Dank Smart Metern und einer App können sie den Strom von nebenan beziehen.

Stromversorger in neuer Rolle

Der Feldversuch im sankt-gallischen Walenstadt wurde erfolgreich abgeschlossen – und wird nun in einem grösseren Massstab und mit angepassten Rahmenbedingungen weitergeführt. WEW ist in das Projekt eingebunden und bezeichnet den «Quartierstrom» als eine Form der Stromversorgung der Zukunft.

WEW stellt die Infrastruktur zur Verfügung und springt mit seinem Strom ein, wenn die Menge aus lokaler Produktion den Bedarf nicht deckt. Die Konsumenten profitieren, indem sie festlegen können, wie viel sie maximal für den Strom bezahlen möchten. Die Prosumenten ihrerseits können mit den Einnahmen aus ihrem verkauften Strom die Photovoltaik-Anlage amortisieren.

Referenzen

- [1] «Die Öffnung des Strommarkts ist bitter nötig», Michael Heim, Handelszeitung, 8. Oktober 2019.
- [2] «Bundesrat verabschiedet Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien», Medienmitteilung des BFE, 18. Juni 2021.
- [3] «Sie möchten eine Energie-Gemeinschaft gründen?», www.energieopfikon.ch, 4. Auflage, Juni 2021.
- [4] www.strompreis.elcom.admin.ch
- [5] «Mein Quartier, die Energie-Gemeinschaft», Hochschule Luzern, 20. Juni 2018.



Autor

Stephan Bolliger ist Leiter Branchencenter Energie bei BDO AG.
→ BDO AG, 5001 Aarau
→ stephan.bolliger@bdo.ch

Weniger Sorgen für Selbstständige. Moins de tracas pour les indépendants.

Die Unternehmensversicherung der Suva bietet Selbstständigerwerbenden einzigartigen finanziellen Schutz bei Unfällen in Beruf und Freizeit sowie bei Berufskrankheiten. Übrigens: Auch mitarbeitende Familienmitglieder, die keinen AHV-pflichtigen Lohn beziehen, können sich versichern lassen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.suva.ch/fuv.

L'assurance des chefs d'entreprise de la Suva offre une protection financière unique en son genre aux personnes exerçant une activité lucrative indépendante en cas de maladies professionnelles et d'accidents du travail ou durant les loisirs. Les membres de la famille travaillant dans l'entreprise sans percevoir de salaire soumis à l'AVS peuvent également en bénéficier. Infos complémentaires: www.suva.ch/afc.

suva

Jetzt Offerte
bestellen unter:
Demandez
une offre:
0848 820 820



EMOTIONALE GESCHICHTEN
PACKEND IN SZENE SETZEN.

somedia
PRODUCTION

PRINT VIDEO WEB

www.somedia-production.ch

Batterie mit oder
ohne Räder?



Unsere bidirektionale
Ladestation macht
Ihr Fahrzeug zum
Stromspeicher!



Erfahren Sie mehr im Video.
Jetzt QR-Code scannen!
Mehr Informationen auf
sun2wheel.ch

*kompatible Fahrzeuge:
Nissan, Mitsubishi, Honda.



L'avenir appartient aux fusionnés

Les fournisseurs d'énergie à la croisée des chemins | Le marché suisse de l'électricité vit la plus grande transformation de son histoire: libéralisation, formation des prix, accroissement de l'offre. S'y ajoute la modernisation de l'infrastructure, nécessaire d'urgence. Ces facteurs externes ont déjà généré de nombreuses fusions de fournisseurs d'électricité, et cette tendance va se poursuivre.

STEPHAN BOLLIGER

Le bouleversement sur le marché suisse de l'électricité est d'importance, mais il se fait lentement: la libéralisation a été décidée il y a plus de 20 ans – et n'est toujours pas totalement réalisée.

Traditionnellement, la Suisse considère la production d'électricité d'un œil positif. La première centrale au monde à avoir fourni du courant électrique à des tiers fut mise en service en 1886 à Littau, dans le canton de Lucerne. À partir de 1893, une centrale fluviale alimenta la ville de Zurich en électricité. Par la suite, des centrales, souvent aux mains de sociétés d'exploitation locales, furent construites dans toute la Suisse. En 1910, on comptait

7000 petites centrales hydrauliques. En 1980, la Suisse affichait 1200 entreprises électriques pour l'approvisionnement général et 80 qui produisaient du courant ferroviaire et industriel.

Depuis quelques années, cette structure fragmentée se révèle inadaptée aux nouvelles évolutions. En 2019, le journal Handelszeitung écrivait: « Il y a dans ce pays trop de fournisseurs d'électricité trop petits. Une consolidation est nécessaire. »[1]

De nouvelles exigences engendrées par la libéralisation

Jusqu'à présent, de nombreuses entreprises profitaient du monopole dont elles disposaient sur leur zone de des-

serte: lorsqu'on avait besoin d'électricité, on se la procurait auprès du fournisseur le plus proche – et on payait le prix que celui-ci demandait. Avec la libéralisation du marché suisse de l'électricité et l'échec des négociations sur un accord-cadre avec l'UE au printemps 2021, de nombreux prestataires se sont retrouvés au pied du mur.

Les capacités d'importation d'électricité depuis les pays voisins de la Suisse n'étant pas garanties, la production de courant renouvelable doit être accélérée. À l'été 2021, le Conseil fédéral a communiqué les adaptations correspondantes de la « Stratégie énergétique 2050 » [2]. En outre, de plus en plus de ménages privés produisent eux-

mêmes du courant et l'injectent dans le réseau. Les fournisseurs d'électricité doivent trouver une solution. En effet, les réseaux sont conçus pour l'exploitation dans une seule direction: le fournisseur livre du courant vers les ménages. Cependant, l'injection de courant par des particuliers dans le réseau va probablement augmenter. Pour les fournisseurs d'électricité, cela implique des investissements dans l'infrastructure de réseau ainsi que dans la digitalisation.

La modernisation apporte une nouvelle structure

Pour qu'un fournisseur de courant puisse rester indépendant, ces investissements sont nécessaires. Les smart meters, par exemple, permettent d'une part de contrôler en temps réel la consommation d'électricité et, d'autre part, de réduire les coûts en planifiant les besoins en électricité et en réduisant le travail nécessaire: les données sont transmises en ligne et ne doivent plus être relevées dans chaque ménage. La digitalisation permet aussi d'effectuer en moins de temps davantage de travail administratif lié à la relation clientèle.

De grandes différences

Les prix de l'électricité sont très disparates en Suisse. Dans les cantons du Jura, de Berne, du Tessin, ainsi que dans les régions de la Surselva et du Prättigau, on paie actuellement les prix les plus élevés pour l'électricité, tandis que les prix les plus bas sont à chercher en Valais et dans certaines parties du canton de Zurich [4]. Les différences sont importantes. Un exemple: Zwischenbergen (VS) et Guttannen (BE) ont beau se trouver à seulement 55 km l'un de l'autre, le kWh d'électricité coûte 25 ct. dans le village bernois mais seulement 8 ct. dans la commune valaisanne. La valeur médiane suisse se situe à 21,18 ct. par kWh. La commune de Sachseln (OW), quant à elle, est non seulement située au centre géographique du pays, mais elle affiche aussi, avec 21,38 ct., presque exactement la valeur médiane du prix de l'électricité.

Figure: WEW



« Quartierstrom » est un projet pionnier dans le domaine du « marché local de l'électricité », mené depuis 2019 dans la commune saint-galloise de Walenstadt.

La technologie qui permettra de sauter le pas de la modernisation existe. Mais la mise en œuvre sur place pose une difficulté. En effet, l'approvisionnement en électricité se fait souvent au niveau communal. En raison de leur taille, beaucoup d'exploitants ne peuvent pas financer les investissements liés à la modernisation du réseau et à l'extension de l'offre. De plus, ils ont trop peu de collaboratrices et de collaborateurs pour relever les nouveaux défis.

De nombreux fournisseurs d'énergie de petite et moyenne taille se trouvent actuellement dans cette situation. Mais la libéralisation du marché de l'électricité leur donne aussi l'opportunité de se repositionner et de créer les bases d'un avenir indépendant en s'associant à d'autres entreprises.

Davantage de possibilités grâce à la libéralisation

Depuis 2009, grâce à la libéralisation, les gros clients dont la consommation dépasse 100 000 kWh par an bénéficient du libre choix de leur fournisseur d'électricité. Cette possibilité de choisir n'est pas encore ouverte aux plus petits consommateurs ni aux ménages privés.

Sauf s'ils constituent des communautés d'énergie [3]. Les petits acheteurs se rassemblent pour former un groupe qui soutire au total plus de 100 000 kWh d'électricité par an – et est donc considéré comme un gros client. L'avantage

pour les consommateurs d'électricité est que ce genre de gros clients ont un accès libre au marché de l'électricité et qu'ils peuvent ainsi choisir le prestataire qui offre le tarif le plus bas ou le meilleur mix électrique.

Une plus grande marge de manœuvre pour les prestataires

Quant aux fournisseurs d'électricité, ils ont vécu, avec la libéralisation, un assouplissement des conditions-cadre légales. Des fusions et des coopérations sont possibles au-delà des frontières communales – ce qui augmente la marge de manœuvre pour les petits prestataires.

En effet, à moyen terme, des investissements dans l'infrastructure de réseau et IT seront nécessaires. De nombreuses entreprises doivent moderniser leurs installations. Les experts partent du principe qu'une entreprise doit alimenter entre 25 000 et 30 000 ménages en agents énergétiques et en télécommunications pour pouvoir supporter les investissements. Si elle fournit exclusivement du courant, les experts parlent même de 30 000 à 40 000 ménages.

Choisir des partenaires qui ont fait leurs preuves

Pour les fournisseurs hors des centres urbains, cela signifie qu'ils doivent rechercher des partenaires. Les coopérations avec des partenaires régionaux

se sont révélées viables – surtout lorsqu'une collaboration est déjà en place. Les services industriels des quatre communes argoviennes d'Aarburg, d'Oftringen, de Rothrist et de Zofingue en sont un bon exemple. Les responsables stratégiques des quatre entreprises ont décidé d'envisager une fusion pour former une entreprise régionale.

Les conseils d'administration des quatre entreprises, ainsi que les conseils municipaux et communaux, en tant que représentants des actionnaires, soutiennent cette décision. Car ce type de processus revêt aussi une dimension politique précisément au niveau communal: les communes ont des participations dans les fournisseurs d'électricité, et les dividendes ainsi que les redevances de concession représentent jusqu'à 10 % du budget communal. Les électeurs et électrices des communes concernées se prononceront en dernière instance sur la fusion, et ce probablement en 2023.

Les responsables qui ont initié cette fusion sont convaincus qu'une plus grande entreprise est le seul moyen pour eux de venir à bout des défis posés par la libéralisation du marché de l'électricité, comme les nouveaux modèles d'affaires et la modernisation.

« Quartierstrom »: une idée d'avenir

Le marché de l'électricité est dynamique et les évolutions sont multiples. Les fournisseurs tels que les services industriels de Walenstadt (Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt, WEW) veulent suivre la cadence. WEW fait partie d'un essai in situ pour lequel, dans un quartier résidentiel, des personnes possédant des installations photovoltaïques injectent dans le réseau du courant que leurs voisins peuvent soutirer. Différentes hautes écoles suisses accompagnent le projet. Le cœur de l'idée « Quartierstrom », ce sont les prosumers de courant électrique [5]: il s'agit de personnes et de ménages qui produisent du courant avec leurs installations photovoltaïques pendant la journée et injectent dans le réseau électrique l'énergie dont ils n'ont pas besoin. Pendant la nuit, ils consomment de l'électricité. L'électricité que les prosumers injectent dans le réseau, ce sont les voisins qui en profitent: grâce aux smart meters et à une application, ils peuvent soutirer le courant venant d'à côté.

Les fournisseurs d'électricité dans un nouveau rôle

L'essai in situ à Walenstadt, dans le canton de Saint-Gall, s'est achevé avec suc-

cès: il va maintenant être poursuivi à plus grande échelle et avec des conditions-cadre adaptées. WEW est impliqué dans le projet et décrit le « Quartierstrom » comme une forme d'approvisionnement électrique du futur.

WEW met à disposition l'infrastructure et vient à la rescousse lorsque la quantité issue de la production locale ne couvre pas les besoins. Les consommateurs sont gagnants en ce sens qu'ils peuvent déterminer combien ils souhaitent payer au maximum pour leur courant. Les prosumers, quant à eux, peuvent amortir l'installation photovoltaïque grâce aux recettes issues du courant qu'ils vendent.

Références

- [1] « Die Öffnung des Strommarkts ist bitter nötig », Michael Heim, Handelszeitung, 8 octobre 2019.
- [2] « Le Conseil fédéral adopte le message concernant la loi fédérale relative à un approvisionnement en électricité sûr reposant sur des énergies renouvelables », communiqué de l'OFEN, 18 juin 2021.
- [3] « Sie möchten eine Energie-Gemeinschaft gründen? », www.energieoptikon.ch, 4^e édition, juin 2021.
- [4] www.prix-electricite.elcom.admin.ch
- [5] « Mein Quartier, die Energie-Gemeinschaft », Haute école de Lucerne, 20 juin 2018.



Auteur

Stephan Bolliger est responsable du Branchencenter Energie chez BDO AG.
→ BDO AG, 5001 Aarau
→ stephan.bolliger@bdo.ch

INNOVATION IN HIGH VOLTAGE

MADE IN AUSTRIA

VLF-Kabelprüfgeräte

Kleinste & leichteste VLF-Hochspannungsgeneratoren mit Ausgangsspannungen bis 200 kV

VLF-Kabeldiagnosesysteme

Größte Auswahl an tragbaren & modularen Teilentladungs- & Tan-Delta-Diagnosesystemen

Transformatoröl-Prüfgeräte

Vollautomatische Durchschlagsprüfung für alle gängigen Isolierflüssigkeiten, vor Ort & im Labor



b2
electronics

HVA28TD - unser Kleinster im Einsatz.

b2 electronics GmbH

Riedstraße 1 | 6833 Klaus | Austria | www.b2hv.com

Energietechnik

Wir beraten Sie!



electrosuisse.ch/beratung

The logo for electro suisse, featuring a cluster of green and grey dots of varying sizes arranged in a roughly circular pattern.
electro
suisse