

SMARTMETERING TOP OF EUROPE

Als integraler Bestandteil der Energiestrategie 2050 setzen die Jungfraubahnen auf intelligente Stromzähler der Firma Landis+Gyr. Seit Anfang 2023 verbessern LTE fähige Smartmeter die Erreichbarkeit von entlegenen Messpunkten im Berner Oberland. Die zukunftsfähige Smart Metering Lösung ist optimal für die herausfordernde Schweizer Topologie und auf die hohen Ansprüche der vielfältigen Kunden im Heimmarkt von Landis+Gyr zugeschnitten.

Die Netztopologie der [Jungfraubahnen](#) liegt eingebettet in einer wunderschönen und stark verwinkelten Berglandschaft. Diese bergige und teilweise dünn besiedelte Region birgt Herausforderungen hinsichtlich Erreichbarkeit von Smartmetern, da die Kombination aus Kabel und Freileitungen zusammen mit entlegenen Messpunkten die klassische Powerline-Kommunikation durch Dämpfung an Kabel-Freileitungsübergängen erschwert oder sogar verunmöglicht. Aus diesem Grund setzen die Jungfraubahnen seit Anfang 2023 auf einen 100% Smartmetern Rollout ihrer rund 900 Messpunkten mit dem Smartmeter E360 LTE basierend auf der Kommunikationstechnologie LTE CAT M1 & NB-IoT der Firma Landis+Gyr. Somit werden die Jungfraubahnen die Vorgaben der ElCom, zum Einsetzen von intelligenten Messsystemen, zeitnah und mustergültig erfüllen können.

Im Kontext der Jungfraubahnen bringt die Verwendung der [E360 LTE Smartmeter](#) folgende Vorteile:

1. Erfüllung der Vorgaben der ElCom

([Stromversorgungsverordnung](#))

Dies beinhaltet u.a. einerseits die Gewährleistung der automatisierten Datenübermittlung zwischen Elektrizitätszählern und dem Datenbearbeitungssystem nach Art. 8a. So müssen die Energiedaten nicht mehr vor Ort abgelesen werden. Andererseits werden die hohen Anforderungen an die Datensicherheit nach Art.8b, die die Smartmeter vor der zunehmenden Gefahr von Cyberattacken schützen, gewährleistet. Siehe auch «[Sicherheit im Smart Metering](#)». Alle Komponenten des eingesetzten Smart Metering Systems haben das Datensicherheitszertifikat von METAS erhalten.

Der E360 LTE Zähler erlaubt es dem Endverbraucher, den 15-minütigen Lastgang über das [Energieportal Kraftwerk Jungfraubahn](#) einzusehen. Dies ermöglicht es den Stromkunden ihren Stromverbrauch zu prüfen, allfällige Stromfresser zu erkennen sowie zu eliminieren und dadurch Energie und Kosten zu sparen.



Die neu entwickelte «[Smart-Push](#)» Technologie ermöglicht eine effizientere und zuverlässigere Datenübertragung vom Zähler an das zentrale Datenerfassungssystem (Head-End-System). Das Ergebnis ist eine verbesserte Leistung des Smartmetering-Systems welche Daten zeitnah im Head-End-System verfügbar macht. Dies erlaubt detailliertere und exaktere Energieflussberechnungen, was für mehr Transparenz und Effizienz im Netz, wie z.B. dem Ergreifen von Massnahmen zur sicheren Stromversorgung sorgt.

2. Erreichbarkeit entlegener Messpunkte

Die in den verwendeten Smartmetern integrierte LTE CAT M1 und NB-IoT Kommunikationstechnologie ermöglicht die Anbindung einer hohen Anzahl von Zählern ins mobile Kommunikationsnetzwerk. Die Datenübertragung ist kosteneffizient und im Vergleich zu vorherigen, mobilen Kommunikationstechnologien sehr zuverlässig. Die bessere Signalpenetration erreicht sogar Zähler, die weit entlegen, oder in Gebäude-Untergeschossen installiert sind. So befinden sich diverse Zähler in den Trafostationen im Berg entlang des Jungfraubahn-Tunnels wie auch in der alten Richtstrahlstation am Ostgrat des Jungfraujochs, auf einer Höhe von rund 3700 Metern ü.M. Die LTE CAT M1 und NB-IoT Kommunikationstechnologie ist die neueste verfügbare Mobilfunktechnologie und wird in der Schweiz und weltweit ausgerollt. Da LTE CAT M1 und NB-IoT als verbindlich im neuen 5G-Standard vorgeschrieben ist, muss jede 5G-Basisstation LTE CAT M1 und NB-IoT unterstützen. Die Zukunftssicherheit ist damit gewährleistet.

3. Sicherung der Netzstabilität

Über die Basisfunktionen des Zählers hinaus, lassen sich die Landis+Gyr Smartmeter zu Netzqualitätsmonitoringzwecken oder als Steuereinheit für diverse Überwachungen und Steuerungen im heute mehr und mehr dezentralen Netz verwenden. Sie agieren so als intelligente Netzsensoren und Steuergeräte.

Der Einsatz dieser Netzsensoren bei den Jungfraubahnen lässt alle Optionen für zukünftige Anwendungen offen und reduziert die Kosten, da sie teure Neuanschaffungen unnötig macht. Insbesondere dienen sie dem effizienten Netzmanagement, gemäss dem im Oktober 2023 durch das Parlament verabschiedeten Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien ([Mantelerlass](#)).

Landis+Gyr Smartmeter können Spannungsschwankungen im Netz dezentral regulieren. So zum Beispiel jene durch wetterabhängige Einspeisung von alpinen Photovoltaik-Anlagen, wie das bei der geplanten alpinen [Solaranlage auf der Alp Hintisberg](#) der Fall sein kann. Neben der Überwachung und der damit erreichten Sichtbarkeit im Netz können die Smartmeter und damit verbundene Dienstleistungen erheblich zur Netzstabilität und Versorgungssicherheit beitragen.

Dank der Nähe zu den Schweizer und Liechtensteiner Netzbetreibern bietet Landis+Gyr mit Ihren Hardware- und Software-Lösungen einen wertvollen und zielgerichteten Beitrag zur Lösung der Herausforderungen in der Energiewende.

[#Energiewende](#) | [#Erneuerbare Energie](#) | [#Mantelerlass](#) | [#Stromversorgung](#) | [#Verteilnetzbetreiber](#)

Landis+Gyr AG | Alte Steinhauserstrasse 18 | 6330 Cham | Switzerland

www.landisgyr.eu

While this document has been prepared in good faith it is provided 'as is' and no representation, warranty (including, without limitation, warranties for merchantability, fitness for a particular purpose or non-infringement of intellectual property rights), assurance or undertaking (express or implied) is or will be made and no responsibility or liability is or will be accepted by Landis+Gyr or its officers, employees or agents in relation to the adequacy, accuracy, completeness or reasonableness of this document, or of any other information (whether written or oral), notice or document supplied or otherwise made available in connection herewith. All and any such responsibility and liability is expressly disclaimed. September 2019, © Landis+Gyr AG.