

Netzbenutzungspreise und Ausgleichsenergieregeln

der Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW), Schaan

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Einleitung	3
2. Allgemeine Netzbenutzungspreise	4
2.1 Netzbenutzung mit Erfassung der Leistung	4
2.2 Netzbenutzung ohne Leistungserfassung.....	5
3. Netzbenutzungspreise der öffentlichen Beleuchtung.....	5
4. Gemeinsame Nutzung von Anlagen.....	5
4.1 Gemeinsame Nutzung von Anlagen im Hochspannungsnetz (10 kV).....	6
4.2 Gemeinsame Nutzung von Anlagen im Niederspannungsnetz (400 V)	6
5. Ausgleichsenergieregulungen.....	6
5.1 Ausgleichsenergie	6
5.2 Blindenergie	7
6. Rechnungsstellung, Zahlung.....	8
7. Steuern und gesetzliche Abgaben	8

1. Einleitung

Gemäss dem Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) obliegt der Regulierungsbehörde insbesondere auch die Genehmigung der Durchleitungspreise. Die Festlegung der Durchleitungspreise richtet sich nach den folgenden gesetzlich vorgeschriebenen Grundsätzen (Elektrizitätsmarktverordnung EMV, Art. 4):

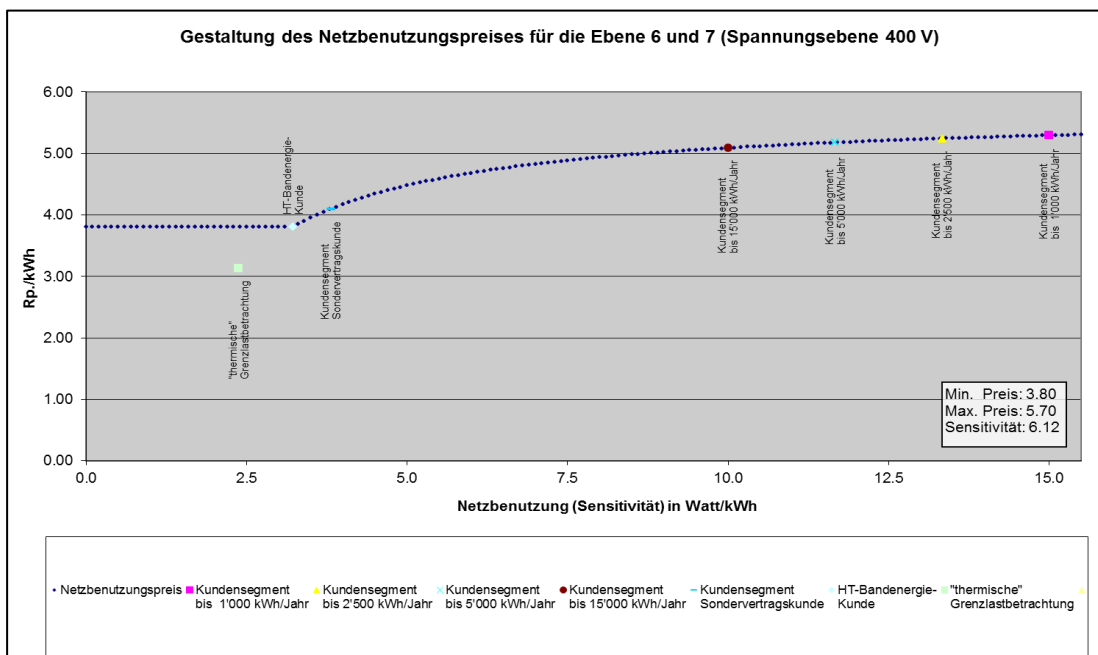
- die Preise weisen einfache Strukturen auf und widerspiegeln die vom Endkunden verursachten Kosten
- die Preise sind unabhängig von der Distanz zwischen dem Einspeise- und dem Ausspeisepunkt
- die Preise sind einheitlich pro Spannungsebene und Kundengruppe
- die Bildung der Kundengruppen folgt den Grundsätzen der Preissolidarität (Anschlusspunktemodell) und der Diskriminierungsfreiheit
- eine anreizorientierte Netzbenutzung unterstützt die Steigerung der Netzeffizienz. Diese Effizienzsteigerung wird erzielt, indem die Netzbenutzungsdauer verursachergerecht mittels Implementierung der Wattbelagskurve im Netzbenutzungspreis der Hochpreiszeit H abgebildet wird.

In den nachfolgenden Netzbenutzungspreisen wird der Begriff „Wattbelag“ verwendet. Für Netzkunden, deren Verbrauchsverhalten zur Effizienzsteigerung beiträgt, senkt sich der Netzbenutzungspreis. Die Anreizorientierung richtet sich nach der Funktion $f(x)=a1-a0/x$, wobei x den Wattbelag darstellt.

Berechnung des Preises mit der Formel:

$$x = \frac{\text{Anzahl Monate} \cdot 1000 \cdot \text{max. Leistung}}{\text{Energieverbrauch}_H}$$

$$f(x) = a1 - \frac{a0}{x}$$



Grafik: Beispiel Benutzungsdauer (Wattbelag W pro kWh) als Preiskriterium für die Netzbenutzung

Im Netzbenutzungspreis enthalten sind:

- die Mitbenutzung der Netzinfrastruktur; dies sind beispielsweise die Kosten für die Bereitstellung und Instandhaltung von Leitungen, Schaltanlagen, Transformatoren etc.
- die Systemdienstleistungen (SDL); dies sind die Dienstleistungen, die zur Übertragung und Verteilung des Stroms notwendig sind und die Funktionstüchtigkeit und Qualität der Stromversorgung im Wesentlichen bestimmen (Frequenz- und Spannungshaltung, Betriebsführung, Netzverluste etc.)
- die Messdienstleistungen (Messung und Datenübertragung) gemäss Metering Code Kapitel 5
- die Förderabgabe gemäss dem Energieeffizienzgesetz (EEG) Art.18 Abs. 2 Bst. b

Nicht im Netzbenutzungspreis enthalten sind:

- die Stromlieferung, d.h. die Lieferung der elektrischen Energie

2. Allgemeine Netzbenutzungspreise

Die Netzbenutzungspreise für die Mitbenutzung der Netzinfrastruktur werden entsprechend dem Anschlusspunktemodell kumuliert. Die Spannungsebene an der Übergabemessstelle ist für die Summenbetrachtung massgebend. Dies gilt sowohl für die nachstehenden Systemdienstleistungen als auch für die Netzbenutzungskosten unter Punkt 2.1 und Punkt 2.2.

Systemdienstleistungen Netzebene 1-3	CHF 0.00831 Systemdienstleistungen 1-3 bestehend aus: + 0.7500 Rp./kWh (Systemdienstleistungen) + 0.0140 Rp./kWh (Netzverluste Ebene 1) + 0.0665 Rp./kWh (Netzverluste Ebene 2-3)
Systemdienstleistungen Netzebene 4-5	CHF 0.00257 Systemdienstleistungen 4-5 bestehend aus: + 0.1010 Rp./kWh (Systemdienstleistungen) + 0.1558 Rp./kWh (Netzverluste Ebene 4-5: 1.5%)
Systemdienstleistungen Netzebene 6-7	CHF 0.00584 Systemdienstleistungen 6-7 bestehend aus: + 0.1980 Rp./kWh (Systemdienstleistungen), + 0.3860 Rp./kWh (Netzverluste Ebene 6-7: 3.5%)

2.1 Netzbenutzung mit Erfassung der Leistung

Dieses Preismodell wird bei Messstellen mit einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 15'000 kWh in der Hochpreiszeit (H), bei Messstellen mit einem Anschlusswert ab 80 A sowie im Bedarfsfall bei Messstellen mit erhöhtem Blindenergieverbrauch angewandt.

Netzbenutzung Netzebene 2-3 (Spannungsebene 110 kV)	H	Wird nach der Wattbelagskurve $f(x)=a1-a0/x$ errechnet, wobei folgende Parameter gesetzt werden: Min. Preis: CHF 0.012 Max. Preis (a1): CHF 0.0180 Sensitivität (a0): 1.61
	N	CHF 0.012
Netzbenutzung Netzebene 4-5 (Spannungsebene 10 kV)	H	Wird nach der Wattbelagskurve $f(x)=a1-a0/x$ errechnet, wobei folgende Parameter gesetzt werden: Min. Preis: CHF 0.016 Max. Preis (a1): CHF 0.0240 Sensitivität (a0): 2.09
	N	CHF 0.016
Netzbenutzung Netzebene 6-7 (Spannungsebene 400 V)	H	Wird nach der Wattbelagskurve $f(x)=a1-a0/x$ errechnet, wobei folgende Parameter gesetzt werden: Min. Preis: CHF 0.051 Max. Preis (a1): CHF 0.0765 Sensitivität (a0): 6.12
	N	CHF 0.051

Alle Preise beziehen sich auf die Einheit kWh. Die Netzbenutzungszeiten sind wie folgt definiert:

Netzbenutzungszeit	H	Montag bis Freitag: von 07.00 bis 20.00 Uhr Samstag: von 07.00 bis 13.00 Uhr
	N	Übrige Zeit

2.2 Netzbenutzung ohne Leistungserfassung

Im Kleinkundensegment, d.h. bei Netzbenutzern mit einem jährlichen Stromverbrauch von weniger als 15'000 kWh, ist der Einbau einer Messeinrichtung mit einer geeichten Leistungserfassung aus Kostengründen in der Regel unangemessen, da deren monatliche Gebühr im Vergleich zu den Stromkosten nicht adäquat ist. Deshalb wurden den nachstehenden vier Verbrauchssegmenten feste Leistungswerte (kW) zugeordnet. Die zugeordneten Leistungswerte entsprechen dem standardisierten Verbrauchsverhalten der Kleinkunden. Der jeweils anwendbare Leistungswert zur Bestimmung des Wattbelags bezieht sich auf den Stromverbrauch (kWh) während der Hochpreiszeit des entsprechenden Kundensegments, welcher in der Regel dem hälftigen Jahresverbrauch entspricht.

Jahresstromverbrauch gemäss Eurostat (H und N)	max. Leistung	Wattbelag x
<1'000 kWh	1.2 kW	15.00
1'000 – <2'500 kWh	2.8 kW	13.33
2'500 – <5'000 kWh	4.8 kW	11.67
5'000 – <15'000 kWh	12.5 kW	10.00

Tabelle: Jahresverbrauch mit zugeordneten Leistungswerten und den daraus resultierenden Grössen gemäss Formel Punkt 1

3. Netzbenutzungspreise der öffentlichen Beleuchtung

Im Fall der öffentlichen Beleuchtung gelangt für die teilweise Mitbenutzung der Netzebene 6-7 (Spannungsebene 400 V) ein separates Preismodell zur Anwendung. Die Preise der **Netzebene 6-7.2** gelten ausschliesslich für die öffentliche Beleuchtung und sind wie folgt festgelegt:

Netzbene Netzebene 6-7.2 (öffentliche Beleuchtung)	H	Wird nach der Wattbelagskurve $f(x)=a1-a0/x$ errechnet, wobei folgende Parameter gesetzt werden: Min. Preis: CHF 0.017 Max. Preis (a1): CHF 0.0255 Sensitivität (a0): 2.26
	N	CHF 0.017

Alle weiteren Preiselemente wie auch die Netzbenutzungszeit sind identisch zu den allgemeinen Netzbenutzungspreisen. Dies gilt sinngemäss auch für die Preise betreffend die Ausgleichsenergieregulungen, die gesetzlichen Abgaben etc.; die Preise beziehen sich auf die Einheit kWh.

Die „Öffentliche Beleuchtung“ bildet eine eigenständige Kundengruppe, da sich das Netz der „öffentlichen Beleuchtung“ vollumfänglich im Eigentum des Landes und der Gemeinden befinden. Auch werden der Ausbau und der Unterhalt dieses eigenständigen Netzes, das einen Teil der Netzebene 7 darstellt, vollständig vom Land und den Gemeinden getragen.

Das übergeordnete Netz der LKW wird für das nachgelagerte Netz der öffentlichen Beleuchtung diskriminierungsfrei und im Sinne des Anschlusspunktemodells der Preissolidarität entsprechend sowie nach dem Grundsatz einer gemeinsam erhöhten Netzeffizienz zur Verfügung gestellt. Die Bedingungen für diese Bereitstellung sind im Übrigen vergleichbar zu den Dienstleistungen der allgemeinen Netzbenutzung.

4. Gemeinsame Nutzung von Anlagen

Durch diese spezielle Anschlussart der gemeinsamen Nutzung von Anlagen im Hoch- resp. Niederspannungsnetz kann das Hoch- resp. das Niederspannungsverteilstromnetz optimiert werden. Der Netzbenutzer beteiligt sich in diesen Fällen langfristig am Hoch- resp. Niederspannungsversorgungsnetz der LKW. Der Netzbenutzer kann sich in diesen Fällen für eine Teilnahme an den Preismodellen **Netzebene 4-5.1** oder **Netzebene 6-7.1** entscheiden.

4.1 Gemeinsame Nutzung von Anlagen im Hochspannungsnetz (10 kV)

Der Netzbenutzer beteiligt sich an den Anlagen der LKW gemäss Distribution Code, Punkt 8.2.3, und entrichtet anstelle der Netzbenutzung 4-5 die jeweils zur Anwendung gelangenden Jahreskosten (Preismodell **Netzebene 4-5.1**; Erneuerungs- und Wartungskosten). Davon unberührt bleiben insbesondere die Systemdienstleistungen Netzebene 4-5, die sich nach wie vor an der Spannungsebene der Übergabemesstelle orientieren.

Alle weiteren Preiselemente wie auch die Netzbenutzungszeit sind identisch zu den allgemeinen Netzbenutzungspreisen. Dies gilt sinngemäss auch für die Preise betreffend die Ausgleichsenergieregulungen, die gesetzlichen Abgaben etc.

4.2 Gemeinsame Nutzung von Anlagen im Niederspannungsnetz (400 V)

Der Netzbenutzer beteiligt sich an den Anlagen der LKW gemäss Distribution Code, Punkt 7.2.4, und entrichtet anstelle der Netzbenutzung 6-7 die jeweils zur Anwendung gelangenden Jahreskosten (Preismodell **Netzebene 6-7.1**; Erneuerungs- und Wartungskosten). Davon unberührt bleiben insbesondere die Systemdienstleistungen Netzebene 6-7, die sich nach wie vor an der Spannungsebene der Übergabemesstelle orientieren.

Alle weiteren Preiselemente wie auch die Netzbenutzungszeit sind identisch zu den allgemeinen Netzbenutzungspreisen. Dies gilt sinngemäss auch für die Preise betreffend die Ausgleichsenergieregulungen, die gesetzlichen Abgaben etc.

5. Ausgleichsenergieregulungen

Für die Bereitstellung und Lieferung von Ergänzungs- oder Ersatzenergie an Stromkunden und/oder an Netzbenutzer kann zusätzlich zum Netzbenutzungspreis von den LKW als Netzbetreiber ein Energiepreis geltend gemacht werden.

5.1 Ausgleichsenergie

In der Regel steht jeder Netzbenutzer als Endkunde in einem Vertragsverhältnis mit einem Grosshändler (Stromhändler etc.), der ihm für alle vertraglich definierten Ausspeisepunkte Strom, d.h. elektrische Energie, inklusive Konsumanpassung liefert. In besonderen Fällen, z.B. bei Ausfall der Energielieferung durch den Grosshändler, oder wenn der Netzbenutzer als Endkunde zwecks selbständiger Teilnahme am Bilanzgruppenmodell auf die Konsumanpassung verzichtet, kann es zeitweise oder stochastisch wiederkehrend zu Ausgleichsenergielieferungen durch die LKW als Netzbetreiber kommen.

Ein länger dauernder oder systematisch wiederkehrender Bezug von Ausgleichsenergie von den LKW als Netzbetreiber ist nicht zulässig. Die Ausgleichsenergie dient an und für sich ausschliesslich der Aufrechterhaltung der Netzsicherheit und dementsprechend der Zuverlässigkeit der Energieübertragung und Verteilung. Der Bezug von Ausgleichsenergie zur Bewirtschaftung von Energielieferverträgen ist demzufolge nicht gestattet.

Der Preis für die Ausgleichsenergie wird $\frac{1}{4}$ stundengenau wie folgt festgelegt:

Ausgleichsenergie (1/4 h)	Abrechnungspreise gemäss dem $\frac{1}{4}$ stündlichen Ausgleichsenergie-Preismechanismus der Swissgrid AG
	Die Ausgleichsenergie bei Nichteinhalten des Fahrplans durch einen Netzbenutzer muss durch den Netzbetreiber bereitgestellt werden. Die LKW verrechnen die Ausgleichsenergie gemäss dem Abwicklungsregime der schweizerischen Swissgrid AG verursachergerecht an den jeweiligen Netzbenutzer weiter.

Beim Ausgleichsenergie-Preismechanismus der schweizerischen Swissgrid AG handelt es sich um ein Zweipreissystem, in dem die Preise für die Ausgleichsenergie nach Richtung der Abweichung einer Bilanzgruppe und deren Wirkung auf die Regelzone Schweiz aufgeschlüsselt werden. Bei der Zuordnung der Preise berücksichtigt die Swissgrid AG die Über- resp. Unterdeckung der jeweiligen Bilanzgruppe und die systemstabilisierende resp. die systemdestabilisierende Wirkung auf die Regelzone Schweiz. Daraus ergeben sich pro ¼ h sinngemäss vier mögliche Preise für die Ausgleichsenergie. Überdeckte Abrechnungseinheiten erhalten im Regelfall eine Gutschrift, weil sie „long“ waren. Unterdeckte Abrechnungseinheiten erhalten eine Rechnung, da sie zum gegebenen Zeitpunkt „short“ waren.

Die jeweiligen Faktoren und die Ausgleichsenergiepreise der Swissgrid AG werden auf der Webseite www.swissgrid.ch veröffentlicht und dienen den LKW als Abrechnungsgrundlage für allfällige Ausgleichsenergie von Netzbenutzern, die aus welchen Gründen auch immer, Ergänzungs- oder Ersatzenergie von den LKW als Netzbetreiber beziehen.

5.2 Blindenergie

Im Zuge der Mitbenutzung der Netzinfrastruktur der Netzebenen 1-3 entstehen Kosten durch die nicht systemdienliche Abgabe oder den nicht systemdienlichen Bezug von Blindenergie. Die LKW sind deshalb bestrebt, anreizorientierte Massnahmen zu identifizieren und umzusetzen, um diese Aufwendungen zu minimieren und allfällig erzielte Vorteile an die Netzkunden weiterzugeben.

Mit den Anforderungen an die Spannungshaltung am Netzanschluss gemäss den Technischen Anschlussbedingungen (TAB), Punkt 7, wird insoweit die gewünschte Mitwirkung der Netzkunden festgelegt.

Die Abgabe und der Bezug von Blindenergie werden von den LKW im Bedarfsfall am Netzanschluss (Messstelle) ausgewertet. Dabei wird geprüft, ob das Blindenergieverhalten des Netzbenutzers anforderungskonform ist.

Im Grundsatz gilt, dass alle am Netz angeschlossenen Kunden die durch sie verursachten Blindenergiekosten tragen (Verursacherprinzip). Umgekehrt werden quantifizierbare Erlöse, die im Idealfall durch eine insgesamt systemdienliche Blindenergiebereitstellung auf den Netzebenen 1-3 entstehen, an diejenigen Netzkunden ausgeschüttet, deren Verhalten diese Erträge ermöglicht hat.

EEA, die auf der Netzebene 10 kV einspeisen und nachweislich zur aktiven Spannungshaltung beitragen, werden vom Netzbetreiber angemessen entschädigt.

6. Stromreserve

Dieses Preiselement «Stromreserve» deckt im vorgelagerten Netz die Kosten der Massnahmen zur Versorgungssicherheit im Winter. Die Kosten bilden eine Absicherung gegen ausserordentlich auftretende Knappheitssituationen in der Stromversorgung. Die Dimensionierung erfolgt durch die ElCom und die Einrichtung durch die Swissgrid.

Stromreserve	CHF 0.012 Stromreserve + 1.2 Rp./kWh
---------------------	--

7. Rechnungsstellung, Zahlung

Die Rechnungsstellung erfolgt in der Regel monatlich. Die Zahlungsfrist beträgt 30 Tage ab Rechnungsstellung. Bei Zahlungsverzug wird ab erfolgter Mahnung 5% Verzugszins berechnet. Alle Zahlungen sind ohne Abzug und kostenfrei zu überweisen. Fehler und Irrtümer bei Rechnungen und Zahlungen können innert der gesetzlichen Verjährungsfrist von 5 Jahren richtiggestellt werden.

Als innovativer Messstellendienstleister stellen die LKW dem Netzbenutzer die Messdaten tagesaktuell bereit (Kundenportal). Die Netzkunden erhalten somit zum einen eine zeitnahe Verbrauchsabrechnung (Monat oder Quartal), zum anderen wird ihnen die tägliche Kontrolle über ihren Verbrauch ermöglicht.

Der Rechnungszeitpunkt korrespondiert im Regelfall mit den Mindestanforderungen der Messstellenkategorie.

8. Steuern und gesetzliche Abgaben

Alle Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer. Weitere gesetzliche Abgaben werden in den Rechnungen separat ausgewiesen.

Gemäss dem Energieeffizienzgesetz (EEG) entrichtet der Netzbetreiber für die Rücklieferung von elektrischer Energie aus Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 1 bis 250 kW sowie für die Stromproduktion aus hocheffizienten Kraftwärmekopplungs-Anlagen mit einer Leistung von 1 bis 250 kW Einspeisevergütungen, die über den gängigen Marktpreisen liegen. Die für die Einspeisevergütungen zusätzlich erforderlichen Mittel werden in Form eines Zuschlags auf den Netzbenutzungspreis erhoben.