

Ermittlung und Handhabung von Lastprofilen

1 Lastprofilverfahren

- 1.1 Der Netzbetreiber legt fest, für welche Netzendkundengruppen/Lastprofiltypen das Lastprofil-Verfahren angewendet werden wird.
- 1.2 Die Netzendkunden, bei denen das Lastprofil-Verfahren angewandt wird, sind in der monatlichen Bestandsliste gekennzeichnet.
- 1.3 Der Netzbetreiber berechnet nach dem von ihm vorgegebenen Lastprofil-Verfahren (Punkt 3) für jede Lieferung an einen Netzendkunden ein Lastprofil. Dieses Lastprofil wird vom Netzbetreiber so ermittelt, dass die Wirkenergie, die sich aus dem Lastprofil über den Verlauf eines Jahres ergibt, ungefähr dem Prognosewert der jährlichen Energieentnahme durch den Netzendkunden entspricht.
- 1.4 Die Vertragsparteien sind sich bewusst, dass der tatsächliche zeitliche Verlauf der Entnahme des Netzendkunden von dem Lastprofil abweichen kann, das der Netzbetreiber ermittelt hat. Beide Vertragsparteien sind sich jedoch einig, dass die Lieferung gemäß der vom Netzbetreiber ermittelten Lastprofile verbucht wird.
- 1.5 Unterbrechungen der Lieferung an einen Netzendkunden werden bei der Ermittlung der Lastprofile nicht berücksichtigt, sofern sie nicht außergewöhnlich lange (z. B. 48 h) andauern. Die Entscheidung, ob Ausfälle berücksichtigt werden, trifft der Netzbetreiber.
- 1.6 Nähere Ausführungen zum Verfahren sind in Punkt 3 beschrieben. Der Netzbetreiber kann bei neuen Erkenntnissen über die Anwendung von Lastprofilen für Netzendkunden in seinem Netz, verändertem Netzendkundenverhalten oder entsprechend der Verfügbarkeit von Rechenprogrammen zur Abrechnung von Lastprofilen das Lastprofil-Verfahren zu Beginn eines Monats modifizieren. In diesen Fällen informiert der Netzbetreiber den Lieferanten entsprechend den Ausführungen in § 7 Abs. 5 des Lieferantenrahmenvertrages.
- 1.7 Der Netzbetreiber verwendet das erweiterte analytische Lastprofilverfahren und kann auf Anforderung dem Lieferanten für Prognosezwecke historische analytische Lastprofile für typische Tage zur Verfügung stellen, sofern ihm solche vorliegen.
- 1.8 Der Anwendungsbereich der verwendeten normierten Lastprofile beträgt max. 100.000 kWh/a.

2 Übermittlung der Liefer- und Verbrauchsdaten

- 2.1 Der Netzbetreiber übermittelt dem Lieferanten die Lastgänge und Lastprofile seiner Lieferungen täglich als vorläufige Werte. Zusätzlich übermittelt der Netzbetreiber dem Lieferanten die Lastgänge und Lastprofile seiner Lieferungen, parallel zur Meldung an den Bilanzkreiskoordinator, im Regelfall 8 Werktage nach Ablauf eines Kalendermonats für den entsprechenden Kalendermonat als endgültige Werte.

- 2.2 Die Zeitreihe der Gesamtlieferung eines bilanzkreisverantwortlichen Lieferanten übermittelt der Netzbetreiber dem Bilanzkreiskoordinator entsprechend den Anforderungen des Bilanzkreiskoordinators für den entsprechenden Kalendermonat.
- 2.3 Die Form der Datenübermittlung zum Lieferanten erfolgt im Format EDIFACT-MSCONS.
- 2.4 Der Netzbetreiber ist berechtigt, diese Daten allen weiteren Stellen zu übermitteln, die diese Daten für die Abrechnung von Leistungen benötigen.

3 Rechenverfahren zur Bestimmung analytischer Lastprofile mittels erweiterter analytischer Lastprofilverfahrens

3.1 Bestimmung der Restganglinie

- 3.1.1 Der Netzbetreiber ermittelt nach Ende eines Liefertages für den Liefertag zunächst das Randintegral der Netzlast $P_{Randintegral}(t)$. Das Randintegral der Netzlast ergibt sich durch die zeitgleiche Addition aller Einspeisungen im Netzgebiet des Netzbetreibers. Für kleine Einspeisungen, die nicht mittels eines Lastgangzählers gemessen werden, kann der Netzbetreiber Annahmen des Einspeiseganges zugrunde legen.

$$P_{Randintegral}(t) = \sum_j P_{Einspeisungen,j}(t)$$

- 3.1.2 Die Ganglinie des Absatzes an Kleinkunden (Restganglinie) $P_{RGL}(t)$ wird ermittelt, indem von dem ermittelten Randintegral $P_{Randintegral}(t)$ eine schrittweise Subtraktion

- a) des Lastgang der Netzverluste der Mittelspannungsebene $P_{V_MS}(t)$
- b) die Lastgänge der Verbrauchsstellen, die aus dem Mittelspannungsnetz versorgt werden $P_{MS_LG,i}(t)$
- c) des Lastgang der Verluste in die Umspannungsebene $P_{V_US}(t)$
- d) die Lastgänge der Verbrauchsstellen, die aus der Umspannungsebene versorgt werden $P_{US_LG,i}(t)$
- e) des Lastgangs der Netzverluste der Niederspannungsebene $P_{V_NS}(t)$
- f) die Lastgänge der Verbrauchsstellen, die aus dem Niederspannungsnetz versorgt werden $P_{NS_LG,i}(t)$

erfolgt.

$$P_{RGL}(t) = P_{Randintegral}(t) - P_{V_MS}(t) - P_{MS_LG,i}(t) - P_{V_US}(t) - P_{US_LG,i}(t) - P_{V_NS}(t) - P_{NS_LG,i}(t)$$

3.2 Ermittlung des händlerspezifischen analytischen Profils (ALP)

Beim erweiterten Verfahren wird für jede Kundengruppe ohne registrierende ¼-h-Leistungsmessung eine Lastganglinie des Verbrauchs ermittelt. Diese ergibt sich, indem die Lastganglinie der Kleinkunden ($P_{\text{Kleinkunden}}(t)$) auf Kundengruppen aufgeteilt wird. Dies geschieht mit Hilfe einer Zeitreihe von Zerlegungsfaktoren (Z-Faktoren), die für jede Viertelstunde eines Tages angeben, welchen Anteil die Kundengruppe am gesamten Kleinkundenbedarf ($P_{\text{Kleinkunden}}(t)$) hat. Um die Gesamtganglinie der Kleinkunden $P_{\text{KK}}(t)$ vollständig auf die Kundengruppen aufzuteilen, ergeben die Zerlegungsfaktoren in Summe zu jeder ¼-Stunde den Wert 1.

3.2.1 Ermittlung der Zerlegungsfaktoren (Z-Faktoren)

z-Faktoren werden vom Netzbetreiber aus vorhandenen synthetischen Lastprofilen, die beim Netzbetreiber zur Anwendung kommen, berechnet. Diese Lastprofile sind auf 1.000 kWh/Jahr normiert.

Zur Ermittlung der synthetischen Gesamtlastprofile (durch Addition der Einzellastprofile, die beim Netzbetreiber zur Anwendung kommen) aller Kleinkunden wird jeder ¼-h-Leistungswert des normierten Lastprofils einer jeden Kundengruppe mit dem Faktor multipliziert, der sich aus dem Verhältnis des jeweiligen Jahresverbrauchs im Versorgungsgebiet zu 1.000 kWh/a ergibt.

Die mit diesen Faktoren ermittelten synthetischen Summenlastprofile repräsentieren das Soll-Last-Verhalten der jeweiligen Kundengruppe im Versorgungsgebiet des Netzbetreibers.

Durch zeitgleiche Addition aller synthetischen Summenlastprofile ergibt sich das gesamte synthetische Gesamtlastprofil aller nicht leistungsgemessenen Kunden im jeweiligen Versorgungsgebiet.

Aus den synthetischen Gesamtlastprofilen lassen sich die z-Faktoren gewinnen, indem für jede ¼-h der Leistungsanteil jeder Kundengruppe, bezogen auf die Summe der Leistungsanspruchnahme aller Kundengruppen, wie in der nachfolgenden Formel berechnet wird.

$$Z_{\text{Kundengruppe, } k}(t) = P_{\text{Kundengruppe}}(t) / \sum_k P_{\text{Kundengruppe, } k}(t) * 100\%$$

mit $k = 1 \dots n$ Kundengruppen

Die Ganglinie des Absatzes einer Kundengruppe ergibt sich durch zeitgleiche Multiplikation der z-Faktoren der Kundengruppe mit der Kleinkundenlast gemäß folgender Formel.

$$P_{\text{Kundengruppe, } k}(t) = P_{\text{Kleinkunden}}(t) * Z_{\text{Kundengruppe, } k}(t)$$

mit $k = 1 \dots n$

3.2.2 Aufteilung der Lastprofile auf die Händler

Die Aufteilung der nach der Lieferung bestimmten analytischen Profile auf die verschiedenen im betrachteten Netz tätigen Händler erfolgt im ¼-h-Raster über einen



Gewichtungsfaktor G . Wie bereits beschrieben, ergibt sich dieser händlerindividuelle Faktor aus dem vom Netzbetreiber vorgegebenen Gesamtjahresenergieverbrauch aller im jeweiligen Netz angeschlossenen Kleinkunden des Vorjahres und dem von den einzelnen Händler versorgten Kleinkunden (händlerbezogene Skalierung über die Jahresarbeit).

$$G_{\text{Händler}, i, k} = W_{\text{Kunden}, k, \text{Händler}, i} / W_{\text{Kundengruppe}, k}$$

Die Ganglinie des Kundenbedarfs $P_{\text{Kunde}}(t)$ eines Händlers wird ermittelt, indem die Ganglinie der Kundengruppe, zu der seine Kunden zugeordnet sind, mit ihrem Anteil am prognostizierten Jahresenergieverbrauch der Kundengruppe (Gewichtungsfaktor) multipliziert wird.

$$P_{\text{Kundengruppe}, k, \text{Händler}, i}(t) = P_{\text{Kundengruppe}, k}(t) * G_{\text{Händler}, i}$$

Der prognostizierte Jahresverbrauch eines jeden Kunden wird nach jeder Ablesung durch den VNB aktualisiert.