Richtlinie zum Netzanschluss für Neu- und Bestandsanschlüsse

Stand: Januar 2020

Vorwort

Die vorliegende Richtlinie soll für die projektierenden Stellen als Orientierungshilfe dienen, an welche Netzebene ein Anschlussnehmer an das Stromnetz der Stadtwerke Eutin GmbH (SWE) angeschlossen wird. Darüber hinaus werden an Hand von Beispielen gängige Anschlussvarianten aufgezeigt.

Die Richtlinien basieren auf den Empfehlungen des VBEW zum Netzanschluss für Neu- und Bestandsanlagen von 2004/2013.

Der nachstehenden Richtlinie liegen die gültigen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch Gesetze, Verordnungen und sonstigen Richtlinien zu Grunde.

Diese Richtlinie gilt für den Netzanschluss sowohl zur Entnahme als auch zur Einspeisung elektrischer Energie.

Allgemeines zum Netzanschluss

Der rechtliche Rahmen für den Netzanschluss ist durch das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) die Netzanschlussverordnung (NAV) und die Netzentgeltverordnung (StromNEV) vorgegeben.

- In §1 EnWG wird festgelegt, dass eine möglichst sichere, preisgünstige und umweltverträgliche Versorgung mit Elektrizität im Interesse der Allgemeinheit zu gewährleisten ist.
- Gemäß §2 EnWG sind die Elektrizitätsversorgungsunternehmen verpflichtet, eine Versorgung entsprechend §1 durchzuführen.

Schlussfolgerungen aus den gesetzlichen Vorgaben:

- rationeller Betrieb von Anlagen und Netzen
- optimale Auslastung im Sinne niedriger Netzentgelte
- gute Durchmischung der Kundengruppen mit unterschiedlicher Lastcharakteristik
- Festlegung des Anschlussortes und der Spannungsebene
- nichtdiskriminierende Anschlussbedingung (Anschlusskosten, BKZ)

Unter Abwägung der Interessen aller Anschlussnehmer und Netznutzer mit Einzelinteressen ergibt sich folgendes:

- Festlegung der Netzebene ist Grundlage einer preisgünstigen und sicheren Versorgung aller Kunden
- Keine Kostenoptimierung einzelner Anschlussnehmer, sondern gesamtwirtschaftliche Betrachtungsweise im Interesse aller Netzkunden bei Auslegung und Betrieb des Netzes
- Soweit technisch und betriebswirtschaftlich sinnvoll, ist der Anschluss des Kunden an der Niederspannungsebene anzustreben
- Verlagerung aus der Netzebene 7 (Niederspannung) in die vorgelagerten Netzebenen 5 oder 6 (Mittelspannung/Umspannung) führt zu höherer Belastung der verbleibenden Netznutzer, da das Niederspannungsnetz nach wie vor betrieben werden muss, aber einer geringeren Anzahl von Anschlussnehmern zugeordnet ist.

Aufgrund der vorgenannten Überlegungen wurden für das Netzgebiet der Stadtwerke Eutin GmbH Leistungsbedarfsrichtwerte für die Zuordnung der Netzebene festgelegt. Diese sind grundsätzlich auf alle Neu- und Bestandsanschlüsse anzuwenden, um eine Gleichbehandlung aller Kunden sicherzustellen.

Kriterien für den Anschluss an eine höhere Spannungsebene:

Die Richtlinie „TAR Mittelspannung (VDE-AR-N 4110)“ und die „TAB Mittelspannung der Stadtwerke Eutin GmbH“ beinhalten die wesentlichen Punkte, die für die Planung, den Bau, den Anschluss und den Betrieb von Netzstationen im Kundeneigentum relevant sind. Durch die Anwendung der Richtlinien kann eine sinnvolle Einbindung der Kundenanlage in den Betrieb des Netzes der SWE gewährleistet werden.
Die Standortwahl des Kunden und die am ausgewählten Standort vorhandene Netzinfrastruktur sind wesentliche Einflussfaktoren für die Netzanschlussebene des Anschlussnehmers.
Ein Anschluss von Letztverbrauchern an die **Netzebene 5** (Mittelspannungsnetz) kann bei Neuanschlüssen unter nachstehenden Voraussetzungen ausgeführt werden:

- Die Leistungsinanspruchnahme von Mittelspannungskunden-stationen erreicht die Höhe der Bemessungsleistung von Standard-Ortsnetzstationen im Versorgungsgebiet des Netz-betreibers.
- Für die SWE entspricht dies einem Wert von **200 kW**

Ein Wechsel von Bestandsanschlüssen der Netzebene 7 (Niederspannung) bzw. 6 (Umspannung zur Niederspannung) **in die Netzebene 5** (Mittelspannung) aufgrund einer beantragten Leistungserhöhung kann dann gewährt werden, wenn

- der Richtwert von **200 kW** erreicht wird und
- die höhere Anschlussleistung aus dem Niederspannungsnetz nicht mehr bereitgestellt werden kann.

In begründeten Sonderfällen kann von den oben genannten Leistungswerten abgewichen werden. Die Gründe dafür können sein:

- Beeinträchtigung der Spannungsqualität in der Netzebene 7 (Niederspannungsnetz) in Folge von Netzrückwirkungen
- Betriebsmittel in der Kundenanlage größer 0,4 kV
- voraussichtliche Netzentwicklung unter Berücksichtigung der Anschlusspflicht

Der Netzbetreiber ist in jedem Fall in die Planung einzubinden.

Definitionen und Regelungen in der StromNEV:

§2 Nr. 1 Abnahmestelle
die Summe alle räumlich und physikalisch zusammenhängenden elektrischen Einrichtungen eines Letztverbrauchers, die sich auf einem in sich abgeschlossenen Betriebsgelände befinden und über einen oder mehrere Entnahmepunkte mit dem Netz des Netzbetreibers verbunden sind
§2 Nr. 6 Entnahmestelle
der Ort der Entnahme elektrischer Energie aus einer Netz- oder Umspannebene durch Letztverbraucher, Weiterverteiler oder die jeweils nachgelagerte Netz- oder Umspannebene
§2 Nr. 10 Netzebene
die Bereiche von Elektrizitätsversorgungsnetzen, in welchen elektrische Energie in Höchst-, Hoch-, Mittel- oder Niederspannung übertragen oder verteilt wird
§2 Nr. 12 Umspannebene
die Bereiche von Elektrizitätsversorgungsnetzen, in welchen die Spannung elektrischer Energie von Höchst- zu Hochspannung, Hoch- zu Mittelspannung oder Mittel- zu Niederspannung geändert wird

§17 Ermittlung der Netzentgelte, Abs.1 ff
§19 Sonderformen der Netznutzung, Abs. 3
Sofern ein Netznutzer sämtliche in einer Netz- oder Umspannebene von ihm genutzten Betriebsmittel ausschließlich selbst nutzt, ist für diese singulär genutzten Betriebsmittel gesondert ein angemessenes Entgelt festzulegen.

Abkürzungsverzeichnis

BKZ	Baukostenzuschuss
HASi	Hausanschluss-Sicherung
HS	Hochspannung
KVS	Kabelverteilerschrank
MS	Mittelspannung
NS	Niederspannung
ON	Ortsnetz

Definition und Festlegung der Netzebene:

Die verwendete Definition der Netz-/ Umspannungsebenen orientiert sich an §2 StromNEV und ist Grundlage der nachfolgenden Abbildungen.

In den **Netzebenen 4 bis 6** erfolgt die Versorgung einer Liegenschaft oder eines Gebäudes ausnahmslos **über einen Netzanschlusspunkt**.
In der **Netzebene 7** sind unter technischer und wirtschaftlicher Betrachtung Ausnahmen möglich, die jedoch mit dem Netzbetreiber abzustimmen sind (siehe TAB NS Nord 2019 Punkt 5, Netzanschluss).

Bei Neuanschlüssen sollten Eigentumsgrenze und Abgriff der Zählung (Liefer- und Leistungsgrenze) grundsätzlich übereinstimmen.
Für den Fall, dass bei Bestandsanschlüssen die Eigentumsgrenze nicht mit der Ebene der Zählung übereinstimmt und in Energieflussrichtung gesehen vor der Zählung liegt, werden die in den dazwischen liegenden Betriebsmitteln verursachten Verluste dem Kunden in Rechnung gestellt.

Um die Gleichbehandlung aller Kunden sicherzustellen, wurden Leistungsbedarfs-Richtwerte für die Zuordnung der Netzebene festgelegt.
Die Anschlussebene wird entsprechend dem Leistungsbedarf und den technischen Randbedingungen von den Stadtwerke Eutin GmbH (SWE) festgelegt.
Grundsätzlich gelten die in den Erläuterungen aufgeführten Netzanschlusskapazitäten als Orientierungswerte für die maximale Leistung in kW, mit der ein Einzelanschluss in der genannten Ebene angeschlossen wird.
Es gilt einen Leistungsfaktor von 0,9 induktiv in der Niederspannungs- und 0,95 in der Mittelspannungsnetzebene einzuhalten.
Durch unterschiedliche Netzstrukturen, Netzausbaustrategien, topografische Gegebenheiten und besondere Abnahmeverhältnisse kann es in Einzelfällen zu Abweichungen von diesen Richtwerten kommen.

Netzebenen:

Netzebene 1 **Höchstspannung 380/220 kV**
Regelenergieausgleich

Netzebene 2 **Umspannung Höchst-**
/Hochspannung

Netzebene 3 **Hochspannung 110 kV**
110-kV-Zählung

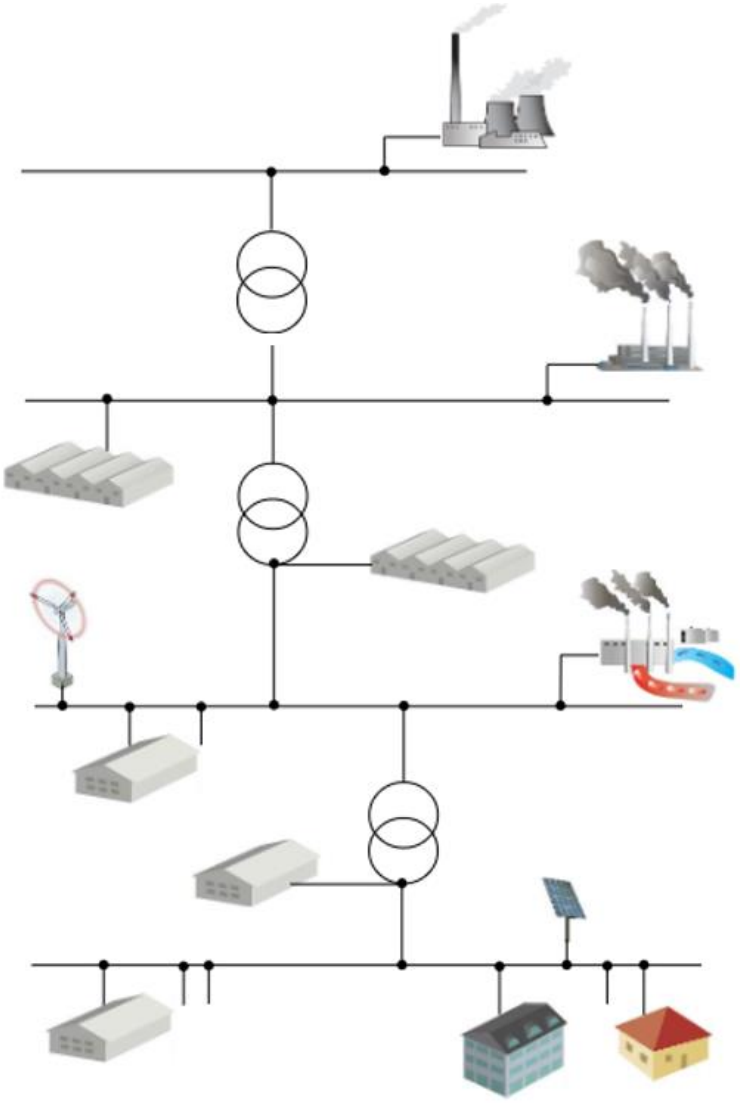
Netzebene 4 **Umspannung Hoch-**
/Mittelspannung
MS-Zählung im UW

Verteilnetzbetreiber Stadtwerke Eutin GmbH

Netzebene 5 **Mittelspannung 11 kV**
mit MS-Zählung

Netzebene 6 **Umspannung Mittel-**
/Niederspannung
NS-Zählung in der Station
Abgangskabel in Kundeneigentum

Netzebene 7 **Niederspannung 0,4 kV**
Anschluss an Ortsnetz oder
Direkt-Kabel aus ON-Station mit
NS-Zählung beim Kunden
Hausanschluss in VNB-Eigentum



Netzebene 7 – Niederspannung (NS)

Anschluss **Netzebene 7 –** Niederspannungsnetz

Anschlusspunkt

- Ortsnetzkabel, KVS oder Netzstation
- Station mit Ortsnetz oder einem weiteren Netzanschluss in Ebene 7
- Maximale Anschlussleistung: ≤ 200 kW - HASi = 3x315 A (bei cos φ = 0,9)

Anschlusskabel

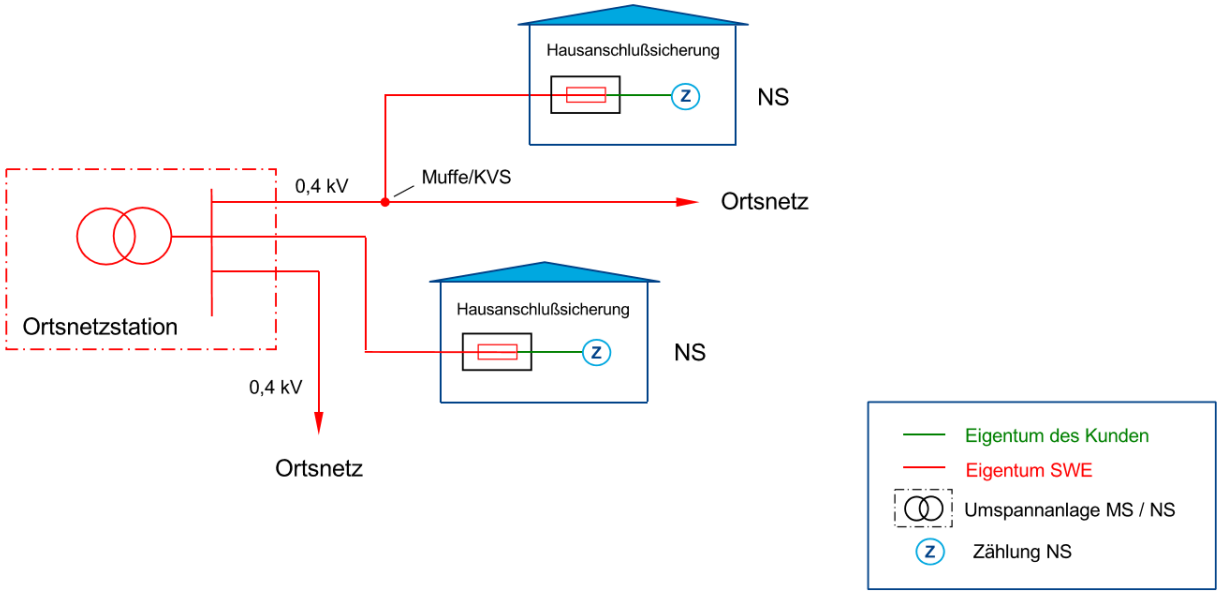
- Eigentum des Netzbetreibers

Hausanschluss

- Eigentum des Netzbetreibers

Zählung

- beim Kunden



Netzebene 6 – Umspannung MS/ NS

Anschluss **Netzebene 6** – Umspannung in Niederspannung

Anschlusspunkt

- Netzstation an der NS-Sammelschiene
- maximale Anschlussleistung ≤ 200 KW (bei cos φ = 0,9)

Anschlusskabel

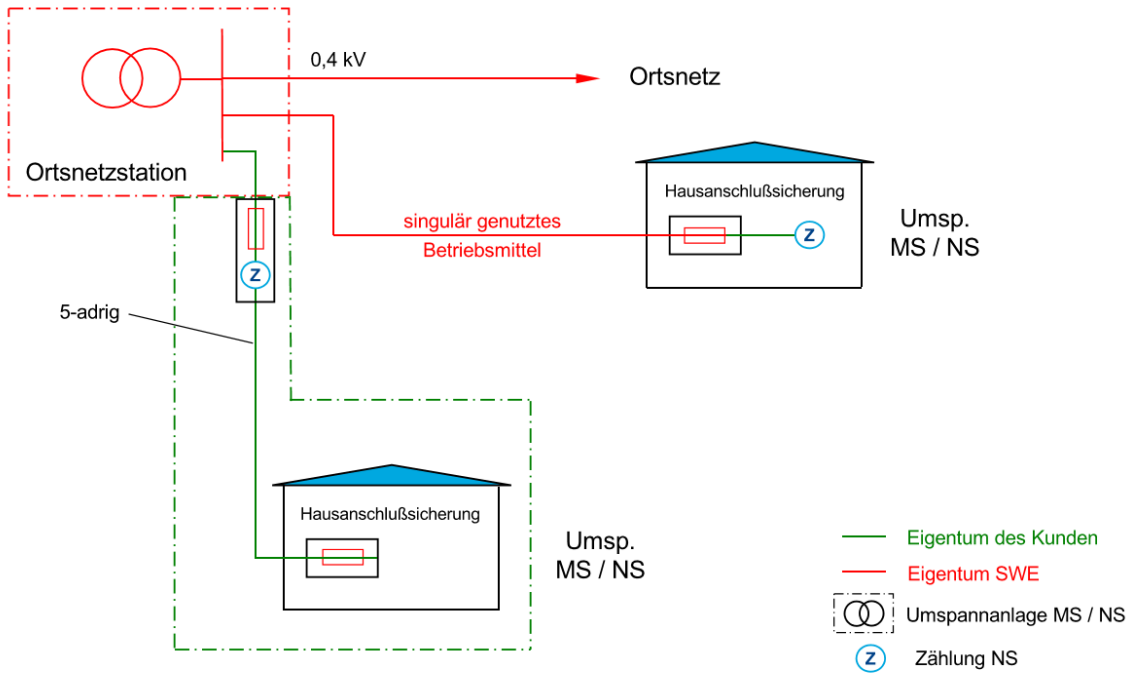
- Eigentum des Netzbetreibers → singulär genutztes Betriebsmittel
- Eigentum des Netzkunden → Kabel liegt auf Grundstück des Kunden, nicht über öffentliche Verkehrsfläche

Hausanschluss

- nicht vorhanden bzw. Eigentum des Kunden

Zählung

- beim Kunden



Netzebene 5 – Mittelspannung (MS)

Anschluss-**Netzebene 5** – Mittelspannungsnetz 11 kV

Anschlusspunkt

- Leitung oder Sammelschiene im Mittelspannungsnetz
- Anschlussleistung 200 kW – 3.000 kW (bei cos φ = 0,95)

Anschlusskabel

- Eigentum des Netzbetreibers, Eigentumsgrenze sind die Kabelendverschlüsse der mittelspannungsseitigen Kabelanbindung
- abgehende Niederspannungskabel (Installationskabel) nicht über öffentliche Verkehrsfläche
- kein Anschluss weiterer Netzkunden aus dieser Station

Hausanschluss

- Netzstation im Eigentum des Kunden

Zählung

- Netzstation (Abgriff der Zählung an der Übergabestelle Eigentumsgrenze)
- Sonderfall: Trafoverluste bei NS Messung werden dem Kunden in Rechnung gestellt

