

## **Ausarbeitung zum Netzanschluss für Neu- und Bestandsanschlüsse (Ausgabe 05.2004)**

Herausgegeben vom Verband der  
Bayerischen Elektrizitätswirtschaft e. V. – VBEW  
Ausschuss „Netze“,  
Projektgruppe „Netzanschluss“

## Vorwort

Der Ausschuss „Netze“ im VBEW hat die Ausarbeitung von Grundsätzen zum Netzanschluss für Neu- und Bestandsanschlüsse im Rahmen seiner Sitzung vom 26.09.2003 beschlossen.

Die vorliegende Unterlage soll u. a. als Orientierungshilfe für Netzbetreiber dienen, an welche Netzebene ein Kunde unter angemessener Würdigung aller Interessen angeschlossen werden kann. Darüber hinaus werden anhand von Beispielen gängige Anschlussvarianten aufgezeigt.

Die Ausarbeitung basiert auf den Erfahrungen der an der Erstellung beteiligten Netzbetreiber. Alle Anwender werden gebeten, an der Fortentwicklung dieser Arbeit durch Anwendung in der Praxis und Übermittlung von Anregungen an den VBEW mitzuwirken.

Besonderer Dank gebührt an dieser Stelle den Mitgliedern der Projektgruppe „Netzanschluss“ für ihre sachkundige und engagierte Mitarbeit bei der Erstellung dieser Unterlage. Der Projektgruppe gehören Vertreter eines repräsentativen Querschnittes von Netzbetreibern in Bayern an. In der Verantwortung der vertretenen Netzbetreiber werden rund 80 % aller Netzanschlüsse in Bayern durchgeführt.

Den nachstehenden Grundsätzen liegen die gültigen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch Gesetze, Verordnungen und sonstigen Richtlinien zum Stand 04.2004 zu Grunde. Auf ggf. seit diesem Zeitraum durchgeführte Änderungen ist zu achten.

An der Erstellung haben mitgewirkt:

Dipl.-Ing. (FH) Hubert Groß, E.ON Bayern AG, Regensburg  
Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Hoffmann, infra fürth gmbh, Fürth  
Dipl.-Ing. Norbert Klein, SEW Stromversorgungs GmbH, Erding  
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Mayer, N-ERGIE AG, Nürnberg  
Dipl.-Ing. Stephan Pfannstiel, Erlanger Stadtwerke AG, Erlangen  
Dipl.-Ing. Norbert Schußmann, SWM Infrastruktur GmbH, München  
Dr.-Ing. Peter Schwaegerl, Lechwerke AG, Augsburg  
Dipl.-Ing. Klaus Sontag, Stadtwerke Augsburg Energie GmbH, Augsburg

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
Inhaltsverzeichnis	
1 Allgemeines zum Netzanschluss	4
2 Definition der Netzebenen	6
3 Kriterien für den Anschluss in einer höheren Netzebene	10
4 Abkürzungsverzeichnis	11
5 Literaturverzeichnis	12

## 1 Allgemeines zum Netzanschluss

Der rechtliche Rahmen zum Netzanschluss ist durch das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) /1/ vorgegeben.

In § 1 wird festgelegt, dass eine möglichst sichere, preisgünstige und umweltverträgliche Versorgung mit Elektrizität im Interesse der Allgemeinheit zu gewährleisten ist.

Gemäß § 4 sind die Elektrizitätsversorgungsunternehmen dazu verpflichtet, eine Versorgung gemäß § 1 durchzuführen.

In § 6 werden die Randbedingungen (u. a. Netznutzungsentgelte) für den verhandelten Netzzugang abgehandelt.

§ 10 sagt aus, dass Energieversorgungsunternehmen die Pflicht haben, allgemeine Bedingungen und allgemeine Tarife für die Versorgung in Niederspannung öffentlich bekannt zu geben und zu diesen Bedingungen und Tarifen jedermann an ihr Versorgungsnetz anzuschließen und zu versorgen, soweit dies wirtschaftlich zumutbar ist.

### **Aus diesen gesetzlichen Vorgaben lassen sich folgende Schlüsse ableiten:**

Der Netzbetreiber ist nach dem EnWG verpflichtet, einen rationellen Betrieb seiner Anlagen und Netze für alle Kunden zu realisieren, seine Netze vorausschauend für den zu erwartenden Bedarf auszubauen und die Betriebsmittel im Sinne möglichst niedriger Netznutzungsentgelte für die Gesamtheit der Kunden optimal auszulasten. Dies bedingt auch eine gute Durchmischung der Kundengruppen im Netz mit unterschiedlicher Lastcharakteristik. Aus diesem Grund hat der Netzbetreiber ein prognostisches Planungsermessen zur Festlegung des Anschlussortes und der Spannungsebene für die Bedarfsdeckung des Kunden in seinem Netz.

Der Anspruch des Anschlussnehmers (Kunden) gemäß § 10 EnWG richtet sich daher auf die Herstellung eines ausreichend dimensionierten Netzanschlusses zu den im Versorgungsgebiet des Netzbetreibers üblichen nicht diskriminierenden Bedingungen (Anschlusskosten, BKZ) in Niederspannung. Es kann somit aus dem EnWG keine freie Wahl des Kunden zum Anschluss an einer beliebigen Stelle des Netzes ohne Berücksichtigung der gegenwärtigen und künftig zu erwartenden Netzauslastung abgeleitet werden.

Besteht bereits ein Anschluss an das Versorgungsnetz, so ist § 10 EnWG grundsätzlich hinreichend Rechnung getragen. Ein Anspruch auf eine Herstellung eines Direktanschlusses unmittelbar an die Umspannung oder an die nächst höhere Spannungsebene kann somit für Bestandsanschlüsse nicht mit § 10 EnWG begründet werden, da der Kunde für seinen Leistungsbedarf über einen ausreichend dimensionierten Anschluss verfügt. Ein Anspruch auf die Herstellung einer Änderung kann sich jedoch ergeben, wenn der Kunde durch die Nichtgewährung gegenüber anderen Kunden diskriminiert werden würde bzw. der bestehende Anschluss den vom Kunden angemeldeten Leistungsbedarf nicht mehr übertragen kann.

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

Bei der Festlegung der Netzebene sind die Interessen der Gesamtheit aller Anschlussnehmer und Netznutzer, des Netzbetreibers sowie des jeweiligen Anschlussnehmers an einer möglichst preisgünstigen und sicheren Versorgung für alle Nutzer des Netzes angemessen zu berücksichtigen.

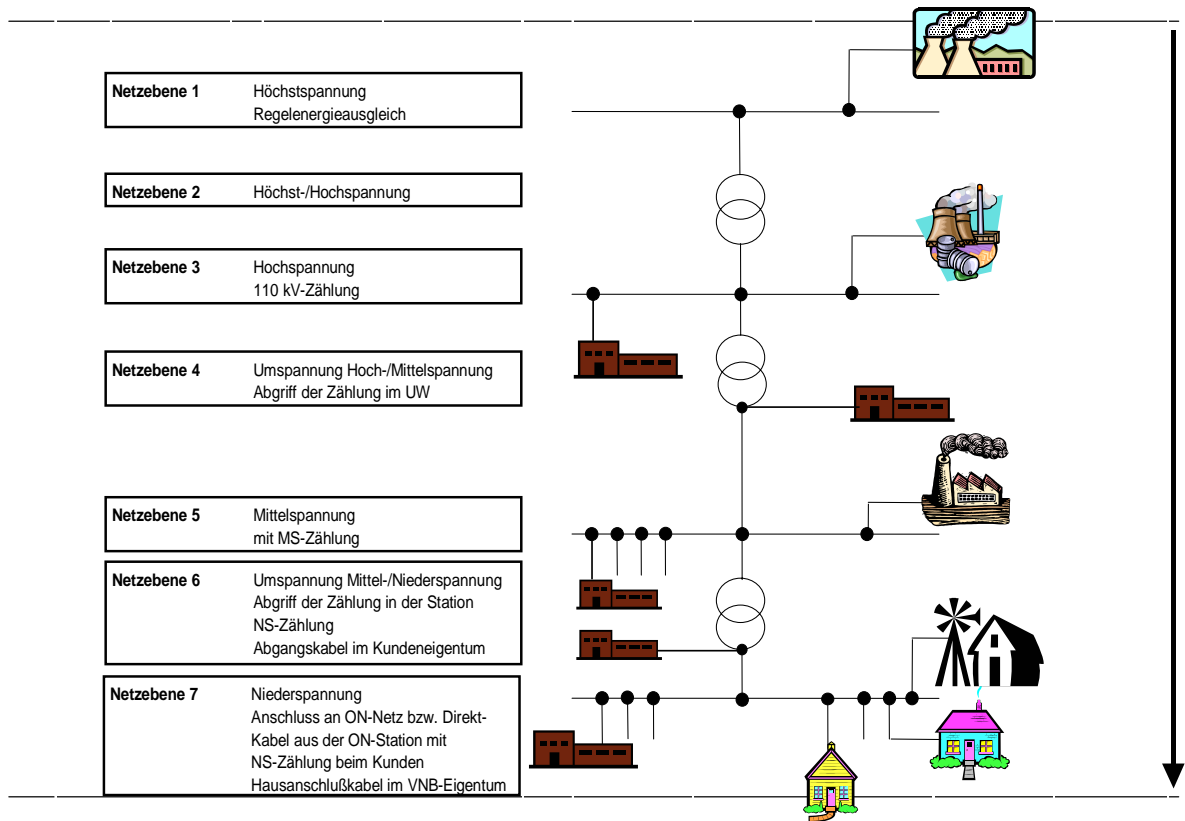
Eine Kostenoptimierung einzelner Anschlussnehmer liegt grundsätzlich nicht im Interesse einer wirtschaftlichen Netznutzung aller Kunden (Solidargemeinschaft). Der Netzbetreiber hat sich aus diesem Grund von einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise bei der Auslegung und dem Betrieb des Netzes leiten zu lassen. Daher ist, soweit technisch und betriebswirtschaftlich sinnvoll, ein Anschluss von Kunden an die Niederspannungsebene anzustreben. Eine Verlagerung von Anschlussnehmern aus der Netzebene 7 in die vorgelagerte Netzebene 6 oder 5 führt zu einer höheren Belastung der verbleibenden Netznutzer in der Netzebene 7, da das Niederspannungsnetz nach wie vor betrieben werden muss, die Kosten aber einer geringeren Zahl von Anschlussnehmern zugeordnet werden. Diese Überlegungen treffen sinngemäß auch für Neuanschlüsse zu, da die Netzebene 7 nicht entsprechend ausgelastet wird.

Angesichts der vorgenannten Überlegungen empfiehlt es sich, Leistungsbedarfs-Richtwerte für die Zuordnung der Netzebene festzulegen, die grundsätzlich auf alle Neuanschlüsse angewendet werden können, um eine Gleichbehandlung aller Kunden sicherzustellen. Aufgrund der unterschiedlichen Netzstrukturen, Netzausbaustrategien, topographischen Gegebenheiten und Abnahmeverhältnisse können sich diese Richtwerte bei den einzelnen Netzbetreibern unterscheiden.

## 2 Definition der Netzebenen

Die in diesen Empfehlungen verwendete Definition der Netzebenen ist aus folgender Abbildung ersichtlich:

Es ist grundsätzlich anzustreben, dass Eigentumsgrenze und Abgriff der Zählung (Liefer- und Leistungsgrenze) 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.



Die folgenden Abbildungen stellen branchenübliche Beispiele für Netzanschlüsse dar.

## Netzebene 7 (Niederspannungsnetz)

Der Netzanschluss an das Niederspannungsnetz (Netzebene 7) wird wie nachstehend abgebildet ausgeführt:

### Anschlusspunkt

- Ortsnetzkabel, KVS oder Station

### Anschlusskabel

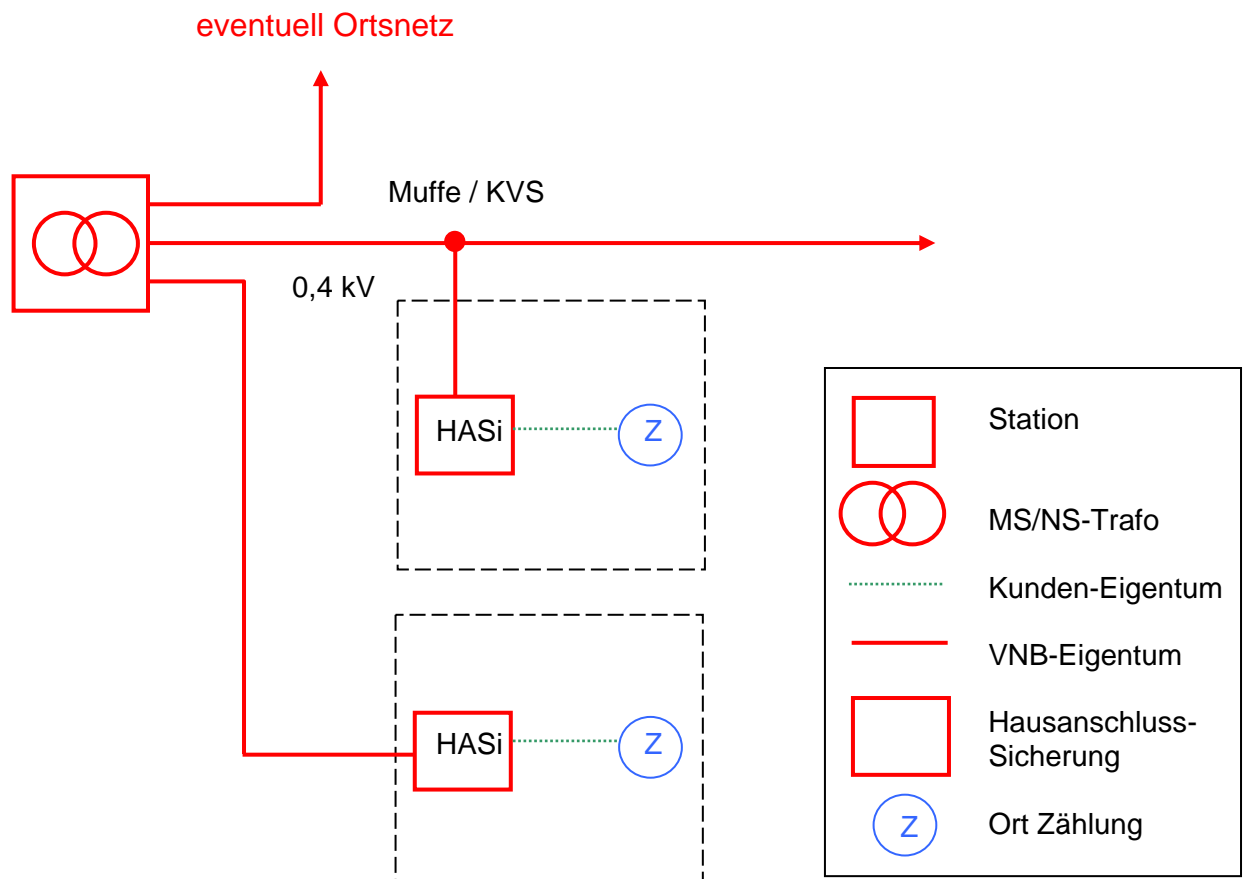
- Eigentum des Netzbetreibers

### Hausanschluss

- Eigentum des Netzbetreibers

### Zählung

- beim Kunden



## Netzebene 6 (Umspannung in NS)

Der Netzanschluss an die Umspannung in der Niederspannungsebene (Netzebene 6) wird wie nachstehend abgebildet ausgeführt:

### Anschlusspunkt

- Station (Umspannung in Niederspannung)

### Anschluss/Installationskabel

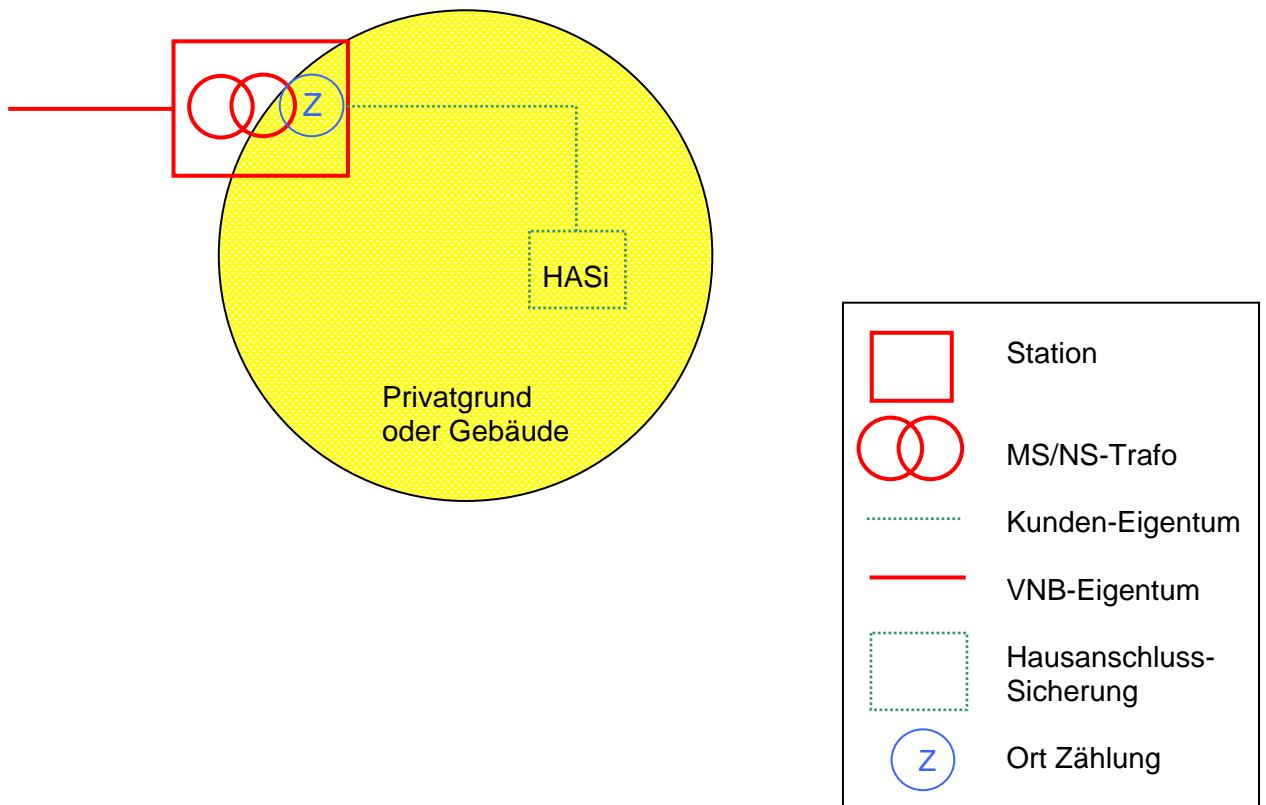
- Eigentum des Kunden
- Kabel auf Grundstück des Kunden, nicht über öffentliche Verkehrsfläche

### Hausanschluss

- nicht vorhanden bzw. Eigentum des Kunden

### Zählung

- Station (Abgriff der Zählung immer an der Übergabestelle Eigentumsgrenze)

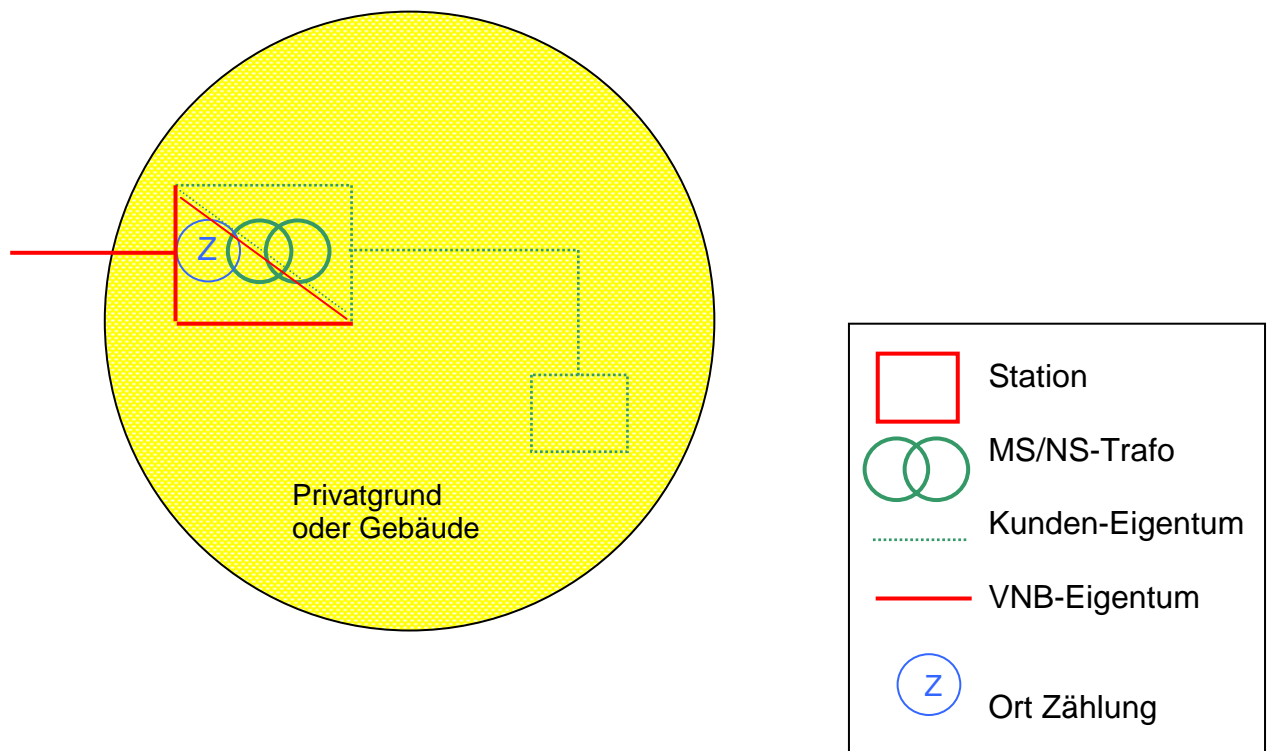




## Netzebene 5 (Mittelspannungsnetz)

Der Netzanschluss an das Mittelspannungsnetz (Netzebene 5) wird wie nachstehend abgebildet ausgeführt:

- Transformatorstation: Eigentumsgrenze VNB-abhängig
- Zählung an Übergabestelle => immer MS-Zählung, Zuleitung im Eigentum des VNB
- Niederspannungskabel nicht über öffentliche Verkehrsfläche



Die Eigentumsgrenze in der Transformatorstation wird je nach VNB unterschiedlich gehandhabt. Es wird empfohlen, die Eigentumsgrenze an die Abgangsklemmen der Stromwandler zu legen.

Die VDN-Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ /2/ beinhaltet die wesentlichen Punkte, die für die Planung, den Bau, den Anschluss und den Betrieb von Transformatorstationen im Kundeneigentum relevant sind. Durch die Anwendung der Richtlinie kann eine sinnvolle Einfügung der Kundenanlage in den Betrieb des Netzes des VNB gewährleistet werden.

### **3 Kriterien für den Anschluss in einer höheren Netzebene**

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 kann bei Neuanschlüssen unter nachstehenden Voraussetzungen ausgeführt werden:

Die Leistungsanspruchnahme von Mittelspannungskundenstationen erreicht die Höhe der Bemessungsleistung von Standard-Ortsnetzstationen im Versorgungsgebiet des Netzbetreibers. In der Praxis zeigt sich, dass Standard-Ortsnetzstationen in einer Größe ab 400 kVA installierte Leistung eingesetzt werden. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen erzielbaren Auslastung der Stationen ergibt sich damit ein Richtwert in einer Höhe von mindestens 350 kVA für den Anschluss an die Netzebene 5.

In Bereichen mit hoher Versorgungsdichte (Bemessungsleistung der Standard-Ortsnetzstation: größer 400 kVA) kann sich ein deutlich höherer Richtwert für den Mittelspannungsanschluss ergeben.

Ein Wechsel von Bestandsanschlüssen der Netzebene 7 in die Netzebene 5 aufgrund einer beantragten Leistungserhöhung ist nur dann sinnvoll, wenn der vom Netzbetreiber definierte Richtwert überschritten wird und die höhere Anschlussleistung aus dem Niederspannungsnetz nicht mehr bereitgestellt werden kann.

In begründeten Sonderfällen kann unter Abwägung der Interessen der Gesamtheit aller Anschlussnehmer und Netznutzer, des Netzbetreibers sowie des jeweiligen Anschlussnehmers an einer möglichst preisgünstigen und sicheren Versorgung von den netzbetreiberspezifischen Richtwerten abgewichen werden. Gründe dafür können sein:

- Anschlusssituation des Anschlussnehmers ist nicht mit derer der Mehrheit der ausgeführten Anschlüsse mit Leistungsmessung in Niederspannung vergleichbar. Jeder Netzbetreiber muss sicherstellen, dass vergleichbare Fälle diskriminierungsfrei behandelt werden.
- Beeinträchtigung der Spannungsqualität in der Netzebene 7 in Folge von Netzurückwirkungen.
- Betriebsmittel in der Kundenanlage mit Spannungsanforderungen größer 0,4 kV.
- Voraussichtliche Netzentwicklung unter Berücksichtigung der Anschlusspflicht.

## 4 Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Langform</b>
BKZ	Baukostenzuschuss
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
HASi	Hausanschluss-Sicherung
KVS	Kabelverteilerschrank
MS	Mittelspannung
NS	Niederspannung
ON	Ortsnetz
VNB	Verteilnetzbetreiber
UW	Umspannwerk

## 5 Literaturverzeichnis

- /1/ Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 24. April 1998, zuletzt geändert durch die Zuständigkeitsanpassungsverordnung vom 25.11.2003
- /2/ Technische Richtlinie Transformatorenstationen am Mittelspannungsnetz, Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz, VDN, Juni 2003