



Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz

Arealnetze

Handhabung von „Elektrizitätsleitungen mit kleiner räumlicher Ausdehnung zur Feinverteilung“ von elektrischer Energie

(StromVG Art. 4, Abs. 1 Bst. a)

Dieses Dokument wurde erarbeitet unter der Verantwortung des VSE.

AN – CH, Ausgabe Oktober 2015

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere

Telefon +41 62 825 25 25, Fax +41 62 825 25 26, info@strom.ch, www.strom.ch



Impressum und Kontakt

Herausgeber

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE

Hintere Bahnhofstrasse 10, Postfach

CH-5001 Aarau

Telefon +41 62 825 25 25

Fax +41 62 825 25 26

info@strom.ch

www.strom.ch

Autoren (Ausgabe 2009)

Schwegler Bruno	WWZ, Zug	Leiter der Arbeitsgruppe, Mitglied NeNuKo
Bühlmann Bruno	EWS, Reinach	Mitglied der Arbeitsgruppe, Mitglied NeNuKo
Cavelti Giuseppe	WWZ, Zug	Berichterstatter / Sekretär, Mitglied der Arbeitsgruppe
Heim Stephan	BKW, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Morex Jacques-Michel	SIG, Genf	Mitglied der Arbeitsgruppe
Notz Jean-Michel	VSE/AES	Gast der Arbeitsgruppe
Räz Stefan	ewz, Zürich	Mitglied der Arbeitsgruppe
Seywald Werner	IWB, Basel	Mitglied der Arbeitsgruppe
Welten Kurt	SBB, Zürich	Mitglied der Arbeitsgruppe
Widmer Daniel	SBB, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe

Mitglieder der Arbeitsgruppe Totalrevision 2013/2014

Schwegler Bruno	WWZ, Zug	Leiter der Arbeitsgruppe, Mitglied NeWiKo
Ayer Jean-Daniel	SIE SA Crissier	Mitglied der Arbeitsgruppe
Betrissey Julien	Romande Energie	Mitglied der Arbeitsgruppe
Bühlmann Bruno	EWS, Reinach	Mitglied der Arbeitsgruppe
Crisafulli Franco	SBB, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Egloff Swen	EKZ	Mitglied der Arbeitsgruppe, Mitglied REKO
Heim Stephan	BKW, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Müller Jürgen	CKW	Mitglied der Arbeitsgruppe
Notz Jean-Michel	VSE/AES	Sekretär der AG, Redaktor des Dokumentes (Bis 31. Dezember 2013)
Reifferscheidt Claus	ewz, Zürich	Mitglied der Arbeitsgruppe
Rudin Markus	IWB	Mitglied der Arbeitsgruppe
Schneider Christian	Energie Thun	Mitglied der Arbeitsgruppe
Widmer Daniel	SBB, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Stössel Olivier	VSE/AES	Sekretär der AG, Redaktor des Dokumentes (Ab 1. Januar 2014)

Mitglieder der Arbeitsgruppe Revision 2015

Schwegler Bruno	WWZ, Zug	Leiter der Arbeitsgruppe, Mitglied NeWiKo
Ayer Jean-Daniel	SIE SA Crissier	Mitglied der Arbeitsgruppe
Betrissey Julien	Romande Energie	Mitglied der Arbeitsgruppe
Bühlmann Bruno	EWS, Reinach	Mitglied der Arbeitsgruppe
Crisafulli Franco	SBB, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Heim Stephan	BKW, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Maag Claudio	EKZ, Zürich	Mitglied der Arbeitsgruppe
Müller Jürgen	CKW	Mitglied der Arbeitsgruppe
Nipp Iris	BKW, Bern	Redaktorin des Dokuments
Rudin Markus	IWB	Mitglied der Arbeitsgruppe
Schneider Christian	Energie Thun	Mitglied der Arbeitsgruppe
Widmer Daniel	SBB, Bern	Mitglied der Arbeitsgruppe
Stössel Olivier	VSE/AES	Fachstelle VSE
Reifferscheidt Claus	ewz, Zürich	Mitglied der Arbeitsgruppe

Verantwortung Kommission

Für die Pflege und die Weiterentwicklung des Dokuments zeichnet die VSE-Netzwirtschaftskommission (NeWiKo) verantwortlich.

Chronologie

18. Juni 2009	Auftragserteilung durch Netznutzungskommission NeNuKo
15. September 2009	Erste Sitzung der Arbeitsgruppe
Sommer 2010 bis Februar 2011	Implementierung in Branchendokumenten und Redaktion zum Handbuch
2. März 2011	Genehmigung durch VSE-Vorstand
März 2013 – Mai 2014	Revision des Dokumentes
Februar - April 2014	Vernehmlassung des Branchendokumentes (StromVV Art. 27 Abs. 4)
2. Juli 2014	Genehmigung durch VSE-Vorstand
Mai – Juli 2015	Überarbeitung des Branchendokuments aufgrund eines Bundesgerichtsurteiles
21. Oktober 2015	Genehmigung durch VSE-Vorstand

Das Dokument wurde unter Einbezug und Mithilfe von VSE und Branchenvertretern erarbeitet.

Der VSE verabschiedete das Dokument am 21. Oktober 2015.

Das Dokument berücksichtigt den Stand der Gesetzgebung per 1. Juni 2015 sowie die bis dahin ergangene, rechtskräftige Rechtsprechung. Im Zeitpunkt der Publikation waren noch mehrere Verfahren rechtshängig.

Druckschrift Nr. 1019d, Ausgabe 2015

Copyright

© Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE / AES

Alle Rechte vorbehalten. Gewerbliche Nutzung der Unterlagen ist nur mit Zustimmung vom VSE und gegen Vergütung erlaubt. Ausser für den Eigengebrauch ist jedes Kopieren, Verteilen oder anderer Gebrauch dieser Dokumente als durch den bestimmungsgemässen Empfänger untersagt. Die Autoren übernehmen keine Haftung für Fehler in diesem Dokument und behalten sich das Recht vor, dieses Dokument ohne weitere Ankündigungen jederzeit zu ändern.

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage.....	8
2.	Ziel des Dokumentes	8
3.	Definitionen	8
3.1	Arealnetz	8
3.2	Kein Arealnetz	9
3.3	Arealnetzeigentümer (ANE)	9
3.4	Arealnetzbetreiber (ANB)	9
4.	Typen von Arealnetzen und Messwesen	9
4.1	Bestehende Arealnetze, die bereits vor Inkrafttreten des StromVG bestanden	10
4.2	Industrie- oder Gewerbeareale, die zu Arealnetzen mutieren (Umnutzung)	10
4.3	Neuerstellung eines Arealnetzes	10
4.4	Auflösen von Arealnetzen	10
4.5	Netzanschlussituationen von Arealnetzen	11
4.5.1	Netzanschlussituation eines Arealnetzes an NE7	11
4.5.2	Netzanschlussituation eines Arealnetzes an NE5 oder NE3	12
4.5.3	Transformator(en) im Besitz ANE	12
4.5.4	Mindestens ein Transformator im Besitz VNB, weitere im Besitz ANE	13
5.	Rechtliche Vorgaben	14
5.1	Gesetzliche Grundlagen.....	14
5.2	Rechtsprechung	14
5.3	Eigentumsverhältnisse ANB / ANE – VNB.....	14
5.4	Rechte und Pflichten der Arealnetzeigentümer (ANE).....	14
5.5	Rechte und Pflichten der Verteilnetzbetreiber (VNB).....	15
5.6	Rechte und Pflichten der Endverbraucher im Arealnetz (EV/DK).....	15
5.7	Vertragliche Regelungen.....	16
6.	Handhabung von Arealnetzen / Lösungsansätze	16
6.1	Allgemeine Grundsätze	16
6.1.1	Lösung 1: Entschädigung des Arealnetzes durch Mieter	17
6.1.2	Lösung 2: Entschädigung des Arealnetzes durch VNB	17
7.	Erzeugungseinheiten (EZE)	18
7.1	Allgemeines	18
7.2	Anschluss	18
7.2.1	Direkter Anschluss ans Verteilnetz	18
7.2.2	Anschluss an das Arealnetz	19
7.2.3	Anschluss an die Installationen eines Drittkunden im Arealnetz	19
7.3	Einspeisung der Energie	19
7.3.1	Allgemeines	19
7.3.2	Kommerzielle Einspeisung der Energie ins Arealnetz.....	19
7.3.3	Kommerzielle Einspeisung der Energie ins Verteilnetz	19
7.4	Abrechnung der Netznutzung	20
7.4.1	Netznutzung bei Eigenverbrauch im Arealnetz	20
7.4.2	Netznutzung bei virtueller Einspeisung der Energie ins Verteilnetz	20

8.	Messwesen / Datenmanagement.....	20
8.1	Messung.....	20
8.1.1	Allgemeines	20
8.1.2	Messstellen der Drittkunden (EV/DK) im Arealnetz.....	21
8.1.3	Schemata.....	21
8.2	Datenmanagement in und bei Arealnetzen.....	21
8.2.1	Energiedatenmanagement	21
9.	Anhänge	22
9.1	Vertragsmuster.....	22
9.2	Abkürzungen	22
9.3	Quellenverzeichnis.....	23
9.3.1	Bund, Kantone, Gesetzgebung.....	23
9.3.2	Aufsätze, Literatur.....	24
9.3.3	Elektrizitätsbranche	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Standardnetzanschlussituation eines Arealnetzes an NE7	11
Abbildung 2	Standardnetzanschlussituation eines Arealnetzes an NE5 (oder NE3)	12
Abbildung 3	Gemischte Anschlussituation eines Arealnetzes an NE5 (oder NE3).....	13

Vorwort

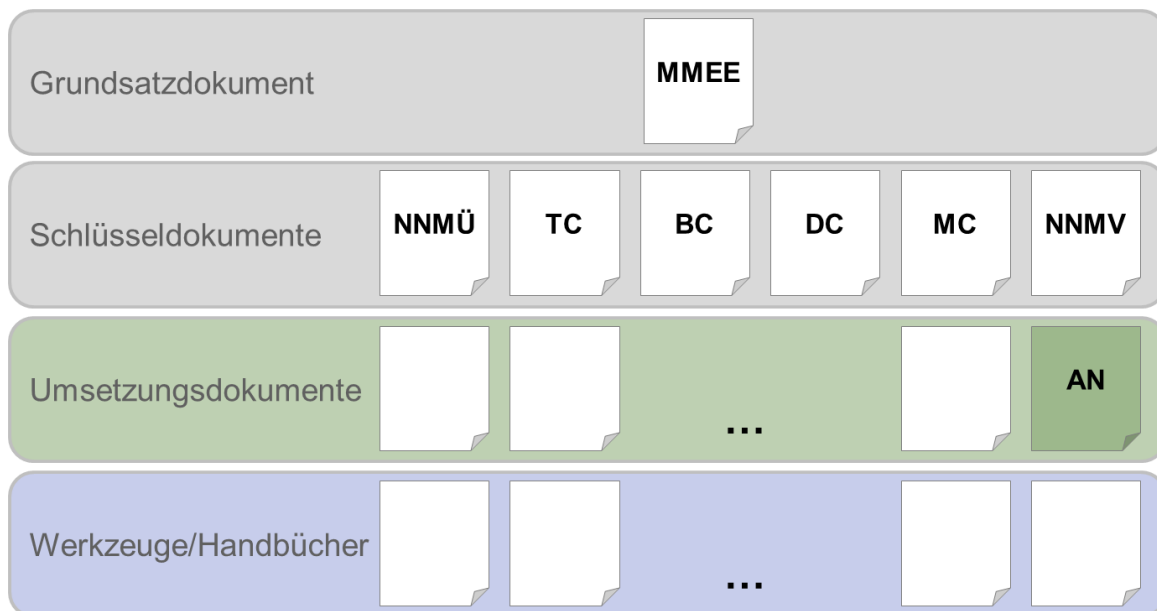
Beim vorliegenden Dokument handelt es sich um ein Branchendokument des VSE. Es ist Teil eines umfassenden Regelwerkes für die Elektrizitätsversorgung im offenen Strommarkt. Branchendokumente beinhalten branchenweit anerkannte Richtlinien und Empfehlungen zur Nutzung der Strommärkte und der Organisation des Energiegeschäftes und erfüllen damit die Vorgabe des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) sowie der Stromversorgungsverordnung (StromVV) an die Energieversorgungsunternehmen (EVU).

Branchendokumente werden von Branchenexperten im Sinne des Subsidiaritätsprinzips ausgearbeitet, regelmässig aktualisiert und erweitert. Bei den Bestimmungen, welche als Richtlinien im Sinne des StromVV gelten, handelt es sich um Selbstregulierungsnormen. Die Branchendokumente sind grundsätzlich für diejenigen Beteiligten verbindlich, welche die Branchendokumente als Bestandteil eines konkreten Vertrags erklärt haben.

Die Dokumente sind hierarchisch in vier unterschiedliche Stufen gegliedert

- Grundsatzdokument: Marktmodell Elektrische Energie (MMEE)
- Schlüsseldokumente
- Umsetzungsdokumente
- Werkzeuge/Handbücher

Beim vorliegenden Dokument Arealnetze handelt es sich um ein Umsetzungsdokument.



1. Ausgangslage

- (1) Der Umgang mit Arealnetzen und die Zusammenarbeit mit deren Betreibern wurden in der Vergangenheit in der Schweiz unterschiedlich gehandhabt.
- (2) Auf Grund immer wiederkehrenden Fragen und der nicht eindeutigen juristischen Ausgangslage setzte der VSE bereits 2009 eine Arbeitsgruppe ein, um die Thematik aufzuarbeiten und Lösungsansätze vorzuschlagen.
- (3) Jedes Arealnetz muss für sich analysiert werden. Die Lösungsansätze dieses Dokumentes müssen im Einzelfall geprüft und situativ angewendet werden.
- (4) Das StromVG gilt auch für Endverbraucher, die an ein Arealnetz angeschlossen sind. Arealnetze (AN) erfordern umfangreiche vertragliche Regelungen. AN tragen nicht zur Gesamteffizienz Stromversorgung bei und führen zu einer Entsolidarisierung der Kostentragung. Daher sind AN aus Sicht des Verteilnetzbetreibers (VNB) möglichst zu vermeiden.
- (5) Die Bildung von Eigenverbrauchsgemeinschaften ist im AN möglich.

2. Ziel des Dokumentes

- (1) Das vorliegende Dokument versteht sich als Hilfs- und Harmonisierungsinstrument für alle Interessierten und Betroffenen bei der Erarbeitung von Lösungen in Zusammenhang mit Arealnetzen.
- (2) Die Energielieferung oder allenfalls Energieerzeugung/Energieübernahme in Arealnetzen soll sicher, nachhaltig, zuverlässig, diskriminierungsfrei, praxisnah und möglichst einfach gestaltet werden.
- (3) Das Dokument stellt sicher, dass Dritte als Arealnetznutzer das Recht auf Grundversorgung bzw. auf Netzzugang ausüben können.
- (4) Das Dokument stellt sicher, dass die allfälligen gegenseitigen Entschädigungen geregelt werden können.

3. Definitionen

3.1 Arealnetz

- (1) Ein Arealnetz im Sinne dieses Branchendokumentes liegt vor, wenn insbesondere folgende Voraussetzungen kumulativ erfüllt sind:
 - a) Das Arealnetz dient der Feinverteilung von elektrischer Energie innerhalb eines kleinräumigen Areals im Sinne von Art. 4 Abs.1 Bst. a StromVG.
 - b) Das Arealnetz stellt eine Einheit von Anlagen dar, die im Eigentum eines Besitzers oder denselben Miteigentümern ist (örtliche Einheit). Es kann sich auf mehrere zusammenhängende Grundstücke ausdehnen.
 - c) Mindestens ein vom Arealnetzeigentümer (ANE) wirtschaftlich und juristisch unabhängiger Dritter (Endverbraucher oder Erzeugungseinheit) ohne direkten Netzanschluss zum VNB befindet sich

auf dem Areal.

Sobald dieser Dritte Netzzugang oder Grundversorgung beim VNB beansprucht oder sobald der Arealnetzbetreiber (ANB) Netzzugang beansprucht, müssen die entsprechenden Massnahmen für Betrieb und gesetzeskonforme Abrechnungen getroffen werden.

- d) Der Netzanschluss des ANE an das Netz des VNB erfolgt über Leitungen und Transformatorstationen, welche meistens im Eigentum des VNB stehen, ausnahmsweise und bei ausschliesslichem Eigenbedarf nach den Anschlussmodalitäten im Eigentum des ANE sind.
- e) Die elektrische Energie wird über Leitungen und (in der Regel) Transformatorstationen im Eigentum des ANE innerhalb des Arealnetzes verteilt.

3.2 Kein Arealnetz

Nicht als AN angesehen werden:

- (1) Ein grosses Gelände ohne nachgelagerte Dritte (Endverbraucher oder Erzeugungseinheit) ist kein Arealnetz und wird aus Sicht des VNB als ein einzelner Endverbraucher betrachtet.
- (2) Anlagen in allen Gebäuden oder Gebäudegruppen und vor allem Siedlungen, Gruppen von Wohnhäusern, Reihenhäuser, Baugenossenschaften, Gebäude im Stockwerkeigentum, Gebäude mit gemischter Nutzung und Hochhäuser mit Mittel- oder Niederspannungsanschluss sind keine Arealnetze.
- (3) Falls die elektrischen Anlagen und Elektrizitätsleitungen nur die Hausinstallation gemäss Artikel 14 des Elektrizitätsgesetzes (EleG) umfassen, wie es z.B. in Mehrfamilienhäusern und Hochhäusern der Fall ist, so handelt es sich nicht um Arealnetze.

3.3 Arealnetzeigentümer (ANE)

- (1) Der ANE ist Endkunde eines VNB und ist Eigentümer des Arealnetzes.
- (2) Sein Arealnetz wird für die Eigenversorgung und die Versorgung von anderen vom ANE unabhängigen Endverbraucher des VNB genutzt.

3.4 Arealnetzbetreiber (ANB)

- (1) Der ANB ist der Beauftragte und Vertreter des ANE; er betreibt und verwaltet das Arealnetz.
- (2) Der ANB und ANE können die gleiche physische oder juristische Person sein.
- (3) Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird folgend auf die gleichzeitige Verwendung von ANE und ANB verzichtet.

4. Typen von Arealnetzen und Messwesen

- (1) Das Gesetz trifft keine Unterscheidung zwischen bisherigen und neuen Arealnetzen. Die rechtliche Lösung, die sich durch die Gesetzesauslegung ergibt, muss daher grundsätzlich auch für bestehende Netze passend sein (vgl. Bundesgerichtentscheid vom 9. Februar 2015 (2C_300/2014) Ziffer 2.5).
- (2) In der Praxis können folgende Fälle unterschieden werden:

4.1 Bestehende Arealnetze, die bereits vor Inkrafttreten des StromVG bestanden

- (1) Bestehende Vereinbarungen, die keinen gesetzlichen Vorgaben widersprechen und zweckmässig angewendet werden können, so dass keine Benachteiligung von Beteiligten entsteht, behalten ihre Gültigkeit.
- (2) Für die Anpassung bestehender Vereinbarungen oder deren Neuerstellung können die Vorgaben gemäss Kapitel 6 (Handhabung von Arealnetzen / Lösungsansätze) verwendet werden.

4.2 Industrie- oder Gewerbeareale, die zu Arealnetzen mutieren (Umnutzung)

- (1) Bei einer Umnutzung von Industrie- und Gewerbearealen ist die Arealnetzsituation dann mit dem VNB zu regeln, wenn dabei Drittkunden im Arealnetz angeschlossen sind, Endverbraucher (EV) / Drittkunde (DK) die Grundversorgung (durch den VNB) verlangen oder marktbererechtigte Kunden von einem anderen Lieferanten beliefert werden. Damit entstehen neue Versorgungssituationen, die vertraglich zu regeln sind. Die dazu notwendige Handhabung ist in Kapitel 6 "Handhabung von Arealnetzen / Lösungsansätze" beschrieben.
- (2) Falls die Umnutzung des Areals wesentlich ist (z.B. neue Aufteilung von Parzellen, Verkauf von Parzellen, Neuerschliessung des Geländes, Energielieferung an Drittkunden auf den AN mit einer grösseren Energiemenge als der ANB, usw.), ist eine Auflösung des Arealnetzes (siehe 4.4) und Integration in das Verteilnetz bzw. die direkte Erschliessung der Endverbraucher durch den VNB vorzusehen.
- (3) Falls notwendig, sind die Elektroinstallationen durch den ANE (und zu dessen Lasten) so anzupassen, dass eine direkte Versorgung durch den VNB mit separater Messung der Endverbraucher erfolgen kann.

4.3 Neuerstellung eines Arealnetzes

- (1) Damit eine Gleichbehandlung von Kunden innerhalb eines Netzgebiets sichergestellt werden kann, sind neue Arealnetze zu vermeiden bzw. die Erschliessung der Neu- und Umbauten so zu wählen, dass die Drittkunden an das Netz des VNB angeschlossen sind.
- (2) Falls dennoch neue Arealnetze entstehen, so sind die Elektroinstallationen so auszuführen, dass die Energieerfassung und Energiebilanzierung (insb. von allfälligen Drittkunden) ohne grossen Aufwand erfolgen kann.
- (3) Bei den Elektroinstallationen von Neubauten ist zu berücksichtigen, dass Drittkunden im Arealnetz grundsätzlich durch den VNB abzurechnen sind. Die dazu notwendigen Grundsätze sind im Kapitel 8 Messwesen/Datenmanagement beschrieben.

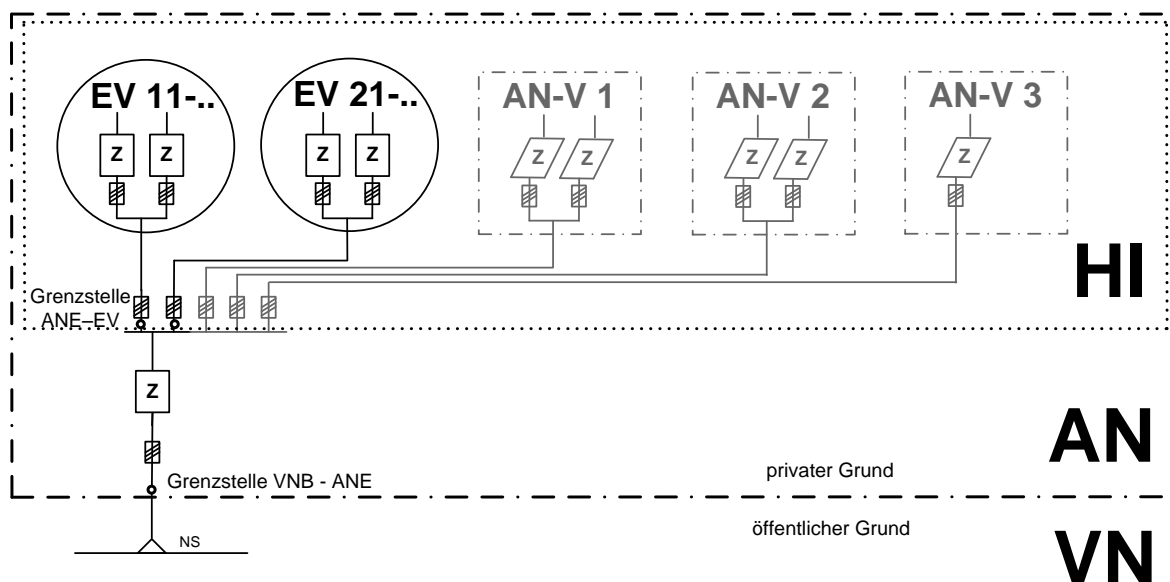
4.4 Auflösen von Arealnetzen

- (1) Auf Grund der Gleichbehandlung sämtlicher Kunden in einem Netzgebiet sind Arealnetze spätestens dann aufzulösen wenn der ursprüngliche Zweck eines Areals (z.B. Industriebetrieb) nicht mehr gegeben ist.

- (2) Das kann bei folgenden Kriterien der Fall sein:
 - Neuerschliessungen
 - Umzonung und Umnutzung des Areals oder Teile davon
 - Neue Parzellierung
 - usw.
- (3) Der Netzbetreiber einigt sich dann mit dem ANE über die Erschliessung der betroffenen Netzanschlussnehmer.

4.5 Netzanschlusssituationen von Arealnetzen

4.5.1 Netzanschlusssituation eines Arealnetzes an NE7



Legende

AN(B/E)	Arealnetz (Betreiber/Eigentümer)	○	Grenzstelle / Anschlusspunkt
VN(B)	Verteilnetz (Betreiber)	□	VNB Zähler / Messstelle
HI	Hausinstallation	▧	ANB Zähler / (Privatmessung)
EV 11-..	Endverbraucher 11-.. (Anzahl Drittkunden)	▨	Sicherung / Schutz
AN-V1	Arealnetz-Verbraucher 1	×	Leistungsschalter
Z	Zähler / Messstelle	△	Netzanschlusssstelle
NS	Niederspannung (z.B. 0.4 kV)		

Abbildung 1 Standardnetzanschlusssituation eines Arealnetzes an NE7

- (1) Abbildung 1 zeigt den Fall eines auf Netzebene 7 angeschlossenen Arealnetzes. Die Skizze ist auch auf die anderen Netzanschlüsse (NE 5 bzw. NE 3) anwendbar, wenn die Transformatoren im Besitz des VNB sind (Absatz 4.5.2.1).
- (2) Der Ausspeisepunkt VNB an EV/DK liegt bei der Grenzstelle ANE-EV.

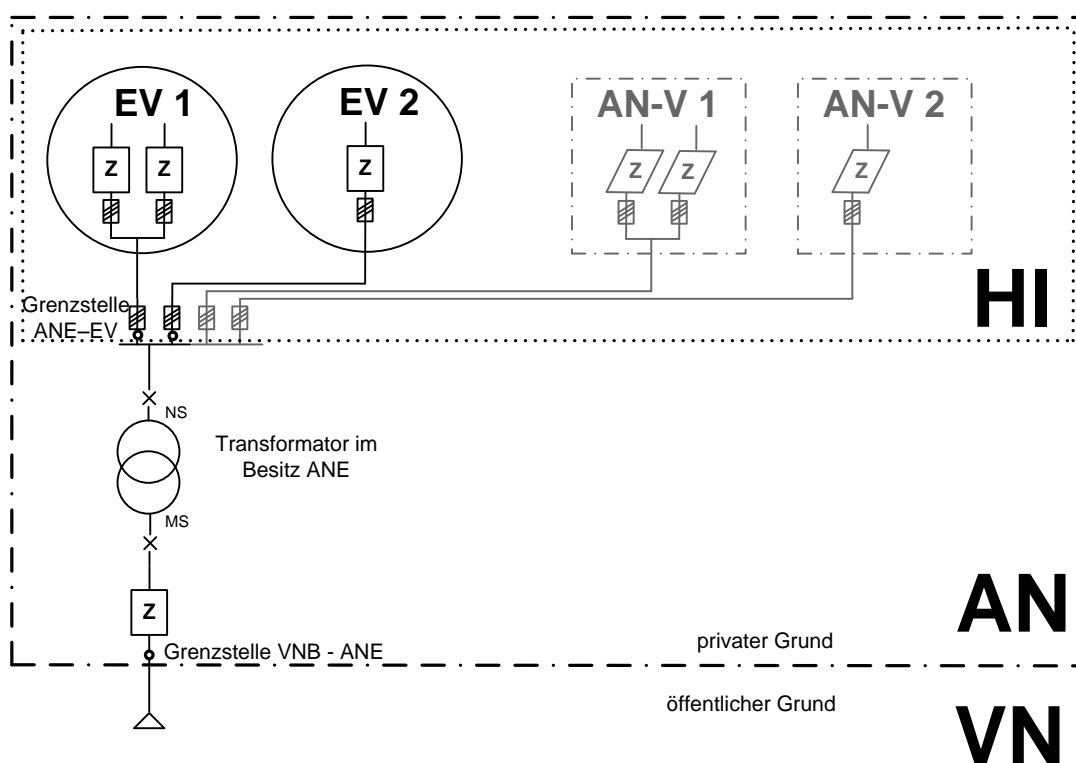
- (3) Die Lösungsansätze für diese Netzanschlusssituation sind in Kapitel 6 (Handhabung von Arealnetzen und Lösungsansätze) beschrieben.

4.5.2 Netzanschlusssituation eines Arealnetzes an NE5 oder NE3

4.5.2.1 Transformatoren im Besitz VNB

- (1) Der Fall reduziert sich auf den Fall eines Anschlusses auf NE 7 (Kap 4.5.1).

4.5.3 Transformator(en) im Besitz ANE



Legende

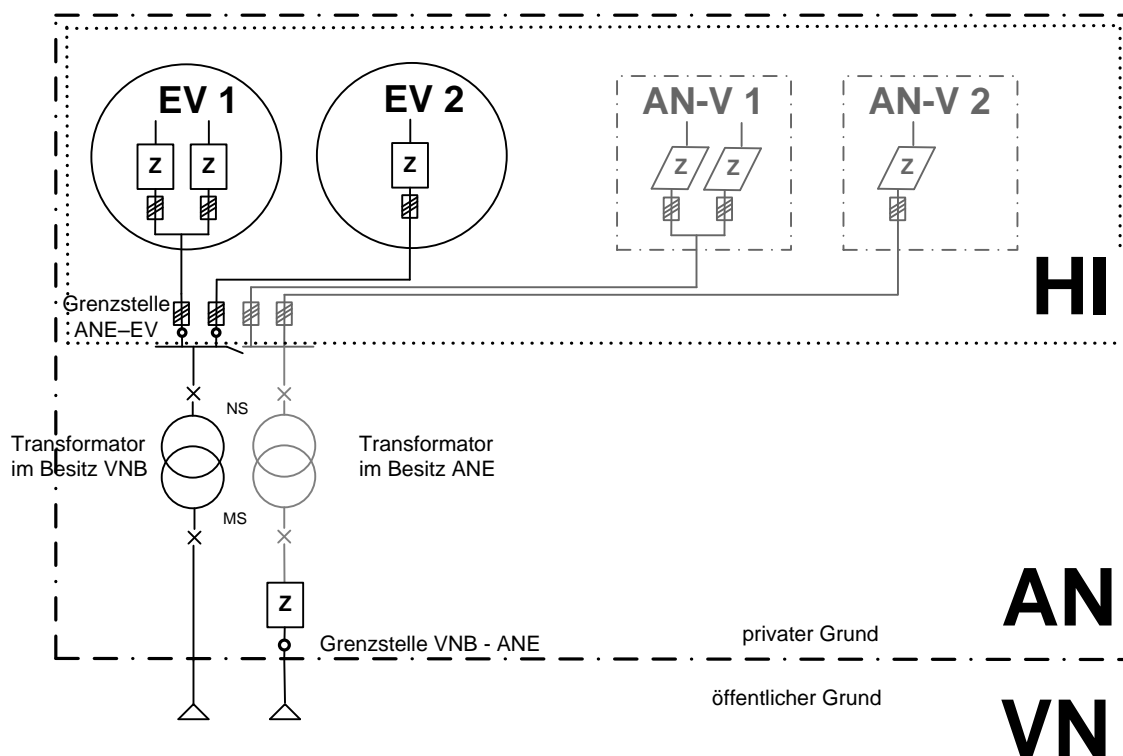
AN(B/E) Arealnetz (Betreiber/Eigentümer)
 VN(B) Verteilnetz (Betreiber)
 HI Hausinstallation
 EV 1 Endverbraucher 1 (Drittkunde)
 AN-V1 Arealnetz-Verbraucher 1
 Z Zähler / Messstelle
 MS Mittelspannung (z.B. 16 kV)
 NS Niederspannung (z.B. 0.4 kV)

○ Grenzstelle / Anschlusspunkt
 □ Z VNB Zähler / Messstelle
 ▱ Z ANB Zähler / (Privatmessung)
 ▨ Sicherung / Schutz
 X Leistungsschalter
 ⊗ Transformator
 Δ Netzanschlusssstelle

Abbildung 2 Standardnetzanschlusssituation eines Arealnetzes an NE5 (oder NE3)

- (1) Ein Netzanschluss mit Grenzstelle auf NE5 oder NE3 unterscheidet sich lediglich durch einen zusätzlichen Trafo im Eigentum des ANE und in Nutzung des ANB. Für die Entschädigungslösungen können die Lösungsansätze wie in Kapitel 6 beschrieben verwendet werden.

4.5.4 Mindestens ein Transformator im Besitz VNB, weitere im Besitz ANE



Legende

AN(B/E) Arealnetz(Betreiber/Eigentümer)	○ Grenzstelle / Anschlusspunkt
VN(B) Verteilnetz(Betreiber)	□ Z VNB Zähler / Messstelle
HI Hausinstallation	▤ ANB Zähler / (Privatmessung)
EV 1 Endverbraucher 1 (Drittkunde)	⊞ Sicherung / Schutz
AN-V1 Arealnetz-Verbraucher 1	⊞ Leistungsschalter
Z Zähler / Messstelle	⊞ Transformator
MS Mittelspannung (z.B. 16 kV)	⊞ Netzanschlussstelle
NS Niederspannung (z.B. 0.4 kV)	

Abbildung 3 Gemischte Anschlussituation eines Arealnetzes an NE5 (oder NE3)

In der Regel ist bei dieser Situation die Nutzung von Räumlichkeiten für die Transformatorenstation des VNB zwischen VNB und ANE vertraglich geregelt.

- (1) Diese Variante ist für Neuanlagen anzustreben.

5. Rechtliche Vorgaben

5.1 Gesetzliche Grundlagen

- (1) Die gesetzlichen Grundlagen für VNB sind im Stromversorgungsgesetz (StromVG) und in der Stromversorgungsverordnung (StromVV) geregelt.
- (2) Die Rechte und Pflichten für Arealnetze sind im Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (EleG), der Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung) und der Verordnung über elektrische Niederspannungsinstrumentationen (NIV) enthalten.
- (3) Die gesetzlichen Grundlagen für die Eigenverbrauchsgemeinschaft sind im Energiegesetz (EnG) und Energieverordnung (EnV) geregelt.

5.2 Rechtsprechung

- (1) Die aktuelle rechtskräftige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts vom 18. Februar 2014 (A-6689/2012) und des Bundesgerichtes vom 9. Februar 2015 (2C_300/2014) betreffend der Beurteilung von Fragestellungen im Zusammenhang mit einem Arealnetz werden vorliegend berücksichtigt.

5.3 Eigentumsverhältnisse ANB / ANE – VNB

- (1) Die Eigentumsverhältnisse sind in der Regel im Netzanschlussvertrag zwischen VNB und ANE geregelt.
- (2) Falls kein Netzanschlussvertrag besteht, sind die Eigentumsverhältnisse in der Regel in anderen bestehenden Verträgen festgelegt.

5.4 Rechte und Pflichten der Arealnetzeigentümer (ANE)

- (1) Beantragt der Endverbraucher (EV/DK) die Grundversorgung oder den Netzzugang, dann muss der ANE zwecks Sicherstellung der Versorgung der an das AN angeschlossenen Endverbraucher entweder dem VNB die direkte Lieferung an den Endverbraucher ermöglichen oder den vom VNB an den ANE gelieferten Strom an die Endverbraucher zum Tarif der Grundversorgung weiterliefern. Die Energielieferung kann auf vertraglicher oder kantonaler- bzw. kommunalrechtlicher Grundlage basieren.
- (2) Der ANE muss die Durchleitung bzw. Weiterleitung der elektrischen Energie bis zur Grenzstelle des EV/DK gesetzeskonform sicherstellen. Zu beachten sind insbesondere das EleG (Gesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen), die Starkstromverordnung, die NIV und die anwendbaren Werkvorschriften.
- (3) Der ANE betreibt, unterhält und erneuert seine Anlagen auf eigene Kosten oder er beauftragt Dritte mit diesen Aufgaben. Er trägt die Verantwortung für die gesetzliche Installationskontrolle seiner Anlagen.
- (4) Der ANE regelt in seiner Verantwortung die Dimensionierung des internen Netzanschlusses (Anschluss EV/DK an das Arealnetz) und die bezugsberechtigte Leistung mit jedem EV/DK, sowohl beim Erstanschluss, bei einer Leistungserhöhung des EV/DK oder bei den Anpassungen der entsprechenden technischen Anforderungen.

- (5) Der ANE sichert zu seinen Lasten die Umsetzung der notwendigen technischen Anpassungen der Anlagen als Folge neuer gesetzlicher Anforderungen oder von Behördenbeschlüssen sowie bei einer allfälligen Erhöhung der Kurzschlussleistung am Netzanschlusspunkt.
- (6) Der ANE informiert den VNB rechtzeitig über alle Anpassungen der Anlagen im Zusammenhang mit der elektrischen Erschliessung der EV/DK.
- (7) Der ANE muss seine Anlagen so konzipieren und betreiben, dass keine unzulässigen Störungen und Netzurückwirkungen entstehen (Richtwerte der VSE Empfehlungen oder allfällige strengere gesetzliche Werte).
- (8) Geplante Unterbrüche werden durch den ANE rechtzeitig dem VNB und den betroffenen EV/DK mitgeteilt.
- (9) Treten Störungen wegen den Anlagen im AN auf, muss der ANE sie innert nützlicher Zeit beheben. Kann der Verursacher nicht eruiert werden, trägt jede Partei selber die Kosten der Untersuchungen und Analysen betreffend die Netzstörungen.
- (10) Der ANE ist für die Schäden verantwortlich, welche durch Störungen, Rücklieferungen und Betrieb seiner Anlagen verursacht werden.
- (11) Der ANE muss dem VNB alle notwendigen Daten zur Verfügung stellen, welche dieser zur Erfüllung seiner gesetzlichen Pflichten braucht.
- (12) Gegenüber dem EV/DK bleibt der ANE für die Einhaltung aller aus der NIV resultierenden Handlungen und Massnahmen verantwortlich.

5.5 Rechte und Pflichten der Verteilnetzbetreiber (VNB)

- (1) Der VNB gewährt die Durchleitung von elektrischer Energie durch sein Verteilnetz für alle EV/DK in seinem Versorgungsgebiet.
- (2) Zuständig für die Grundversorgung ist der VNB (Art. 6 StromVG).
- (3) Der VNB hat Recht und Pflicht, die vom EV/DK geforderte Grundversorgungsenergie bis zum Ausspeisepunkt des Endverbrauchers zu liefern.
- (4) Die Versorgung von festen Endverbrauchern und von Endverbrauchern, die auf den Netzzugang verzichten, erfolgt ausschliesslich mit Energie des VNB. Eine Versorgung von festen Endverbrauchern und von Endverbrauchern, die auf den Netzzugang verzichten, über den ANB mit der Energie eines Drittlieferanten ist nicht gestattet (keine Bündelung der festen Endverbraucher zwecks Netzzugangs). Der VNB trägt die Verantwortung für das Mess- und Informationswesen bei allen EV/DK, inklusive im Arealnetz.

5.6 Rechte und Pflichten der Endverbraucher im Arealnetz (EV/DK)

- (1) EV/DK mit Erschliessung durch ein AN haben sämtliche für sie relevanten Rechte und Pflichten nach StromVG.

- (2) EV/DK im AN, in der Grundversorgung oder mit Netzzugang, unterliegen den gleichen AGB (allgemeinen Geschäftsbedingungen) und BGB (besonderen Geschäftsbedingungen) beziehungsweise den gleichen Reglementen wie direkt am Verteilnetz angeschlossene EV/DK.

5.7 Vertragliche Regelungen

- (1) Sofern der VNB die Energie bis zum Ausspeisepunkt des EV/DK liefert, sind die Rechte und Pflichten zwischen ANE und VNB in einem Arealnetz-Nutzungsvertrag zu regeln.
- (2) Die Regelung der Netznutzung für die EV/DK erfolgt in der Regel über die AGB bzw. Reglemente des VNB. Dies wird insbesondere im Massenkundengeschäft empfohlen. Sofern nötig, können auch separate Netznutzungsverträge abgeschlossen werden.
- (3) Übersicht über mögliche Vertragsdokumente für die individuelle Handhabung von Arealnetzen:
 - Netzanschlussvertrag (NAV) zwischen VNB – ANE (Standardvertrag des VNB)
[Grundvertrag für diskriminierungsfreien Netzzugang]
 - Netznutzungsvertrag (NNV) zwischen VNB – ANB (Standardvertrag des VNB)
[Aufbauend auf NAV, der Regelung für die Netznutzung]
 - Arealnetz-Netznutzungsvertrag (A-NNV) zwischen ANB – VNB
[Mit diesem separaten Netznutzungsvertrag wird dem VNB das explizite Recht erteilt, die Elektrizitätsleitungen mit kleiner räumlicher Ausdehnung für die Belieferung der Drittkunden zu nutzen. Weitere mögliche Regelungspunkte können sein: Aufgaben und Pflichten des ANB inklusive der Entwicklung dessen Netzinfrastruktur, Leistungen die der ANB für die Belieferung der EV/DK erbringt, Entschädigung des VNB an den ANB für die Inanspruchnahme seiner Elektrizitätsleitungen, sofern nicht der Mieter diese Inanspruchnahme nicht bereits über seinen Mietzins bzw. über die Nebenkosten bezahlt]
 - Netznutzungsvertrag (NNV-EV/DK) inklusive Anteil AN, zwischen VNB – EV/DK
[Sofern der VNB die Energie bis zum Ausspeisepunkt des EV/DK liefert, empfiehlt sich (mindestens für grosse EV/DK), einen Netznutzungsvertrag zwischen dem EV/DK und VNB für die Netznutzung des Verteilnetzes inkl. Arealnetz abzuschliessen. Mit diesem Netznutzungsvertrag erhält der EV/DK nur einen Ansprechpartner für die gesamte Netznutzung inkl. der Grundversorgung oder Ausgleichsenergie. Allenfalls können auch AGB für das AN erstellt oder bestehende AGB bzw. Reglemente oder Tarifblätter angewendet werden]
 - Falls Eigenerzeugungsanlagen (EZE) oder KEV-Anlagen eingebaut werden, braucht es eventuell einen separaten NAV oder eine Regelung für virtuelle Einspeisung ins VN/Bilanzierung sowie ein „Energie-Rückliefervertrag“. Für KEV Anlagen bestehen besondere Auflagen.

6. Handhabung von Arealnetzen / Lösungsansätze

- (1) Es gibt mehrere Lösungsansätze; in der Folge werden die allgemein gültigen Grundsätze und zwei mögliche Lösungsansätze beschrieben.

6.1 Allgemeine Grundsätze

- (1) Das StromVG ist auf am Arealnetz angeschlossene Endverbraucher anwendbar. Das Innenverhältnis ist nach privatrechtlichen Grundsätzen zu regeln, sofern das kantonale oder kommunale Recht nichts Gegenteiliges regelt.

- (2) Ein Arealnetz ist als Endverbraucher gestützt auf Art. 5 Abs. 2 StromVG an das Verteilnetz anzuschliessen.
- (3) Ein an ein Arealnetz angeschlossener EV/DK bleibt EV im Netzgebiet des VNB.
- (4) Zuständig für die Grundversorgung ist der VNB (Art. 6 StromVG). Der VNB hat die Pflicht, feste Endverbraucher und Endverbraucher, die auf den Netzzugang verzichten, zu beliefern, falls diese die Grundversorgung einfordern.
- (5) Die Bündelung von festen Endverbrauchern innerhalb eines Arealnetzes zur Erreichung des Netzzuganges, ist nicht zulässig.
- (6) Der ANE wie auch die am Arealnetz angeschlossenen EV/DK haben dem VNB ein Netznutzungsentgelt für diejenige Netzebene zu bezahlen, an welche das Arealnetz der Netzanschlussnehmer (ANE) angeschlossen ist (vgl. Bundesgerichtentscheid vom 9. Februar 2015 (2C_300/2014) Erwägung 5.2). Das Netznutzungsentgelt für die Nutzung des Verteilnetzes bis zur Grenzstelle VNB – ANE kann von EV/DK direkt oder indirekt über den ANE dem VNB bezahlt werden.
- (7) Abhängig von der gegebenen Arealnetzlösung hat der VNB ein geeignetes Netznutzungsprodukt für Drittkunden in einem Arealnetz anzuwenden die auf eine tiefere Netzebene angeschlossen sind um die Messkosten und den administrativen Mehraufwand verursachergerecht in Rechnung zu stellen.
- (8) Es ist sicherzustellen, dass die betroffenen Parteien die Entschädigung für die Benutzung des Arealnetzes nicht mehrfach zu leisten haben. Die betroffenen Parteien stellen diesen Grundsatz sicher.
- (9) Die Verantwortung für das Mess- und Informationswesen ist beim VNB.

6.1.1 Lösung 1: Entschädigung des Arealnetzes durch Mieter

- (1) Folgende Lösung findet Anwendung, wenn die Entschädigung des Arealnetzes gemäss Mietvertrag durch den Mieter erfolgt:
- (2) Die Kosten für die Benützung des Arealnetzes sind privatrechtlich zu regeln (Mietvertrag). Die Entschädigung für die Nutzung des Arealnetzes durch den Mieter kann einerseits im Mietzins inbegriffen sein oder andererseits verursachergerecht über die Nebenkosten abgerechnet werden.
- (3) Diese Lösung ist sowohl bei einer Belieferung des EV/DK durch den VNB an seinem Ausspeisepunkt als auch bei einer Belieferung des EV/DK durch den VNB bis zum Anschlusspunkt des Arealnetzes und der Weiterlieferung durch den ANE an den EV/DK möglich.

6.1.2 Lösung 2: Entschädigung des Arealnetzes durch VNB .

- (1) Folgende Lösung findet Anwendung, wenn die Entschädigung des Arealnetzes durch den VNB erfolgt:
- (2) Für die Nutzung der elektrischen Arealnetz-Infrastruktur wird der ANE durch den VNB nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen angemessen entschädigt.

- (3) Der VNB stellt dem Kunden Tarife in Rechnung, welche die Nutzung des Verteilnetzes und des Arealnetzes beinhalten.
- (4) Die Entschädigung und die Modalitäten der Arealnetz-Nutzung werden in der Regel im Arealnetz-Netznutzungsvertrag (A-NNV) zwischen ANE – VNB geregelt.
- (5) Für die Berechnung der Entschädigung der für die Belieferung der EV/DK benötigten Arealnetz-Infrastruktur sollen wenn möglich die gleichen Rahmenbedingungen angewandt werden, die der VNB auch für die Berechnung der Durchleitung im ganzen Versorgungsgebiet gemäss den gesetzlichen Vorgaben anwendet. Dabei werden nur Anlagen (wie zum Beispiel anteilmässige Nutzung des Trafos des ANE in Abbildung 2) und Kabel entschädigt, die auch Verteilnetzcharakter haben (keine Entschädigungen für Niederspannung und Hausinstallationen).
- (6) Diese Lösung ist bei einer Belieferung des EV/DK durch den VNB an seinem Ausspeisepunkt möglich.

7. Erzeugungseinheiten (EZE)

7.1 Allgemeines

- (1) Für EZE (Erzeugungseinheiten) in Arealnetzen gibt es verschiedene Konstellationen in Bezug auf Anschluss, Energieabnahme und Bilanzgruppenzugehörigkeit sowie Messung. In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Möglichkeiten und deren Konsequenzen beschrieben.

7.2 Anschluss

- (1) Der ANE hat einen Anspruch auf den Anschluss¹ seines Arealnetzes an das Verteilnetz.
- (2) Der ANE hat seinerseits die Pflicht Energieerzeugungseinheiten (EZE), die sich im Arealnetz befinden, anzuschliessen.
- (3) Im Zweifelsfall betreffend dem Anschluss ist der Anwendungsbereich von StromVG und Kartellgesetz (KG) zu prüfen.

7.2.1 Direkter Anschluss ans Verteilnetz

- (1) Erfolgt der Anschluss der EZE direkt am Verteilnetz, auch wenn die EZE auf der durch das Arealnetz erschlossenen Parzelle steht, so ist die EZE in Bezug auf die Messung und den Energieverkehr vom Arealnetz entflochten. Es gelten die Regeln wie für jede EZE, die ans Verteilnetz angeschlossen ist.
- (2) Zu beachten gilt es, dass grundsätzlich keine parallele Netzinfrastruktur erstellt werden soll (StromVG Art. 5 Abs. 5). Dies spricht in der Regel gegen einen direkten Anschluss, wenn das Arealnetz bereits erschlossen ist.

¹ Art. 5 Abs. 2 StromVG: Netzbetreiber sind verpflichtet, in ihrem Netzgebiet alle Endverbraucher innerhalb der Bauzone und ganzjährig bewohnte Liegenschaften und Siedlungen ausserhalb der Bauzone sowie alle Elektrizitätserzeuger an das Elektrizitätsnetz anzuschliessen.

7.2.2 Anschluss an das Arealnetz

- (1) Erfolgt der Anschluss der EZE direkt an das Arealnetz, so sind in Abhängigkeit von Bilanzgruppenzugehörigkeit und Energieabnahme die Messung und die Abrechnung der Netznutzung vorzusehen.

7.2.3 Anschluss an die Installationen eines Drittkunden im Arealnetz

- (1) Erfolgt der Anschluss der EZE direkt an die elektrischen Anlagen eines Drittkunden im Arealnetz, d. h. nicht an das Arealnetz selber, so ist in Abhängigkeit von Bilanzgruppenzugehörigkeit und Energieabnahme die Messung und die Abrechnung der Netznutzung vorzusehen.

7.3 Einspeisung der Energie

7.3.1 Allgemeines

- (1) Die Energie einer EZE, die an das Arealnetz oder an die elektrischen Anlagen eines Drittkunden im Arealnetz angeschlossen ist (zusammen nachfolgend als "am Arealnetz angeschlossene EZE" bezeichnet), kann kommerziell verschieden behandelt werden, auch wenn die physikalische Einspeisung immer gleich erfolgt.

7.3.2 Kommerzielle Einspeisung der Energie ins Arealnetz

- (1) Falls die Energie der am Arealnetz angeschlossenen EZE, für den "Eigenverbrauch" genutzt wird, so ist die Bilanzierung und Abrechnung der Energie innerhalb des Arealnetzes sicherzustellen. Dem Begriff "Eigenverbrauch" aufgrund von Art. 7 Abs. 2^{bis} EnG muss besondere Beachtung geschenkt werden.
- (2) Die (anteilige oder vollständige) Produktion der EZE, die im AN verwertet wird, muss der VNB nicht ins AN transportieren. Diese Energie darf vom ANE auch an nicht netzzugangsberechtigte DK im Arealnetz verkauft werden.
- (3) Für weitere Ausführungen zur Umsetzung der Eigenverbrauchsregelung wird auf das Handbuch Eigenverbrauchsregelung verwiesen.

7.3.3 Kommerzielle Einspeisung der Energie ins Verteilnetz

- (1) Falls die Energie nicht für den "Eigenverbrauch" genutzt wird, so wird sie ins Netz des VNB eingespeist. Wer die eingespeiste Energie dabei abnimmt, ist unerheblich. Denkbar sind dabei z. B. die Lieferung in den freien Markt, die Lieferung an die Bilanzgruppe für erneuerbare Energien (BG EE) bei EZE mit KEV, etc.
- (2) Um in diesem Fall die korrekte Bilanzierung und die Abrechnung der Netznutzung vornehmen zu können, muss die Produktion der EZE in der Regel mit einer LGM (Lastgangmessung) ausgerüstet sein. Bei einem Bilanzgruppenwechsel ist dies in jedem Fall zwingend.
- (3) Damit die Energiemenge virtuell ins VN transportiert werden kann, ist eine entsprechende Bilanzierung vorzunehmen.

7.4 Abrechnung der Netznutzung

7.4.1 Netznutzung bei Eigenverbrauch im Arealnetz

- (1) Falls die Energie der am Arealnetz angeschlossenen EZE, für den "Eigenverbrauch" genutzt wird, so ist Abrechnung der Netznutzung (NN) aufgrund der an der Übergabestelle ins Arealnetz gemessenen Werte in Rechnung zu stellen.

7.4.2 Netznutzung bei virtueller Einspeisung der Energie ins Verteilnetz

- (1) Falls die Energie nicht für den "Eigenverbrauch" genutzt wird, so wird sie virtuell ins Netz des Netzbetreibers eingespeist. Für die Abrechnung der NN ist die Gesamtenergiemenge folgendermassen zu berechnen: Die Lastgänge der Messungen von der EZE und der Übergabestelle ins Arealnetz sind zu summieren.

8. Messwesen / Datenmanagement

8.1 Messung

8.1.1 Allgemeines

- (1) Jeder Endverbraucher benötigt gemäss Energiegesetz² eine elektrische Verbrauchsmessung³ damit verursachergerecht erfasst und verrechnet werden kann. Weiter sind das Bundesgesetz über das Messwesen sowie diverse Verordnungen aus diesem Bereich zu erfüllen. Für die Bilanzierung sind bei einem gewachsenen Arealnetz allfällige Besonderheiten zu beachten.
- (2) Laut StromVV Art. 8 Abs. 1 ist der VNB für das Messwesen und die Informationsprozesse verantwortlich.
- (3) Der VNB installiert und betreibt in der Regel selber die Messeinrichtungen und stellt die Informationsprozesse oder beauftragt (unter seiner Verantwortung) einen Dritten mit diesen Aufgaben.
- (4) Zulässig im Sinne von Absatz (3) ist, dass der ANE die Messgeräte gemäss dem Anforderungsprofil des VNB installiert und betreibt. Der VNB muss allerdings zeitgerecht in Besitz der entsprechenden Messdaten gelangen. Die Energiebilanzierung muss jedenfalls zeitgerecht sichergestellt werden.
- (5) Die in Arealnetzen anzuwendenden Messmethoden inklusive Bildung von virtuellen Messpunkten sind im Metering Code Schweiz (MC – CH) 2015 definiert.

² EnG (SR 730.0) Art. 3 und Art. 9 Abs. 3 Bst. d

³ Bundesgesetz über das Messwesen (SR 941.20) Art. 11 und Verordnung des EJPD über Messgeräte für elektrische Energie und Leistung (SR 941.251)

- (6) Bei historisch gewachsenen Arealnetzen kann zur Bestimmung des Verbrauchs des ANE eine pragmatische Übergangslösung wie folgt aussehen (wenn nicht alle EV/DK über Leistungs- und/oder Lastgangmessungen verfügen):
- Energie:** Für die Abrechnung der Energie des ANE wird von der Gesamtsumme der innerhalb des gesamten AN verbrauchten Energie die gesamte Energiemenge aller EV/DK abgezogen.
- Leistung:** Da der Lastgang und damit die max. Leistungsspitze des ANE nicht exakt abgebildet werden kann, wird zur Bestimmung der Leistungsspitze des ANE (AN ohne EV/DK) das Verhältnis der Energiemengen herangezogen werden. Die Gesamtleistung wird im Verhältnis der verbrauchten Energie zwischen ANE und Summe aller EV/DK aufgeteilt (Daten von lastganggemessenen EV/DK sollen nach Möglichkeit vor der Aufteilung abgezogen werden).

8.1.2 Messstellen der Drittkunden (EV/DK) im Arealnetz

- (1) Die Messgeräte werden durch den VNB installiert und betrieben, wenn nichts anderes vertraglich, zum Beispiel im Arealnetz-Netznutzungsvertrag vereinbart wird.
- (2) Grundsätzlich wird innerhalb eines Arealnetzes pro EV/DK eine separate Messung installiert, wobei die Verhältnismässigkeit⁴ der Kosten im Einzelfall berücksichtigt werden soll.
- (3) Der ANE muss die notwendigen Installationen für die Messeinrichtungen auf seine Kosten einrichten, wenn der angeschlossene EV/DK Netzzugang oder Grundversorgung beansprucht.
- (4) Der ANE muss die notwendigen Installationen für die Messeinrichtungen auf seine Kosten einrichten, wenn er für sich selber den Netzzugang beansprucht.
- (5) Der VNB stellt dem ANE die Messdaten zur Verfügung, um den Betrieb des Arealnetzes sicherzustellen.

8.1.3 Schemata

- (1) Die in Arealnetzen anzuwendenden Messanordnungen und Schemata sind im Metering Code Schweiz (MC – CH) 2015 definiert.

8.2 Datenmanagement in und bei Arealnetzen

- (1) Das bei Arealnetzen anzuwendende Datenmanagement ist im Metering Code Schweiz (MC – CH) 2015 definiert.

8.2.1 Energiedatenmanagement

- (1) Die Zähler und Energiedaten werden im EDM-System des VNB integriert.
- (2) In gegenseitiger Absprache kann der ANE auch ein eigenes EDM-System führen und die Daten gemäss den geltenden Datenaustauschrichtlinien dem VNB elektronisch zur Verfügung stellen.

⁴ Die Verhältnismässigkeit muss von Fall zu Fall unter den Betroffenen festgesetzt werden, wobei neue oder renovierte Anlagen immer mit den notwendigen Messeinrichtungen auszurüsten sind.

9. Anhänge

9.1 Vertragsmuster

- (1) Die Vertragsmuster zu den Arealnetzen befinden sich im Branchendokument MVBM – CH (Musterverträge zur Branchenempfehlung Marktöffnung Schweiz – Redaktionshilfen zur Erstellung von Verträgen zwischen den Akteuren im Strommarkt Schweiz).

9.2 Abkürzungen

AN	Arealnetz
ANB	Arealnetzbetreiber
ANE	Arealnetzeigentümer
AN-Z ₁	Arealnetz-Zähler Nr. 1
BoBR	Botschaft Bundesrat
BC-CH	Balancing Concept Schweiz
DC-CH	Distribution Code Schweiz
DK	Drittkunde
EEA	Eigenerzeugungsanlage (EEA wird durch EZE, Erzeugungseinheit ersetzt)
ESTI	Eidgenössisches Starkstrominspektorat
EiCom	Elektrizitätskommission
EleG	Elektrizitätsgesetz (SR 734.0)
ELV	Energielieferverträge
EU	Europäische Union
EV	Endverbraucher
EV/DK	Endverbraucher/Drittkunde
EVG	Eigenverbrauchsgemeinschaft
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EZE	Erzeugungseinheit
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung
KG	Kartellgesetz
KMU	Kleine und Mittlere Unternehmungen
LG	Lastgangmessung
MC-CH	Metering Code Schweiz
MKF	Mehrkostenfinanzierung
MMEE-CH	Marktmodell für die elektrische Energie – Schweiz
MS	Mittelspannung (z. B. 16 kV)
NAV	Netzanschlussvertrag
NE	Netzebene
NIV	Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (SR 734.27)
NN	Netznutzung
NNMÜ-CH	Netznutzungsmodell für das schweizerische Übertragungsnetz
NNMV-CH	Netznutzungsmodell für das Schweizerische Verteilnetz
NNV	Netznutzungsvertrag
NS	Niederspannung (z. B. 0.4 kV)
StromVG	Stromversorgungsgesetz (SR 734.7)
StromVV	Stromversorgungsverordnung (SR 734.71)
TC-CH	Transmission Code
TS	Transformatorstation
VN	Verteilnetz
VNB	Verteilnetzbetreiber
WV-CH(d)	Werkvorschriften Deutschschweiz

9.3 Quellenverzeichnis

- (1) Folgend werden einige wichtige Quellen zum Thema Arealnetze abgebildet. Das Quellenverzeichnis ist nicht abschliessend.

9.3.1 Bund, Kantone, Gesetzgebung

Amtliches Bulletin.(2006, 2007) AB 2006 N1752 ff. Online (11.01.2010). http://www.parlament.ch/ab/frameset/d/index.htm
Bundesamt für Energie. (27.06. 2007). Stromversorgungsverordnung. Erläuternder Bericht zum Vernehmlassungsentwurf. http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00014/00015/index.html?lang=de
Bundesrat. (3.12. 2004). Botschaft zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz. Geschäft 04.083. http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2005/1611.pdf
Bundesrat. (14.03. 2008, Stand 03.06.2014). Stromversorgungsverordnung. SR 734.71. http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20071266/index.html
Bundesrat. (7.11. 2001, Stand 01.01.2013). Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen. SR 734.27. https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20012238/index.html
Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft. (24.06. 1902, Stand 01.08.2008). Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach und Starkstromanlagen. SR 734.0. https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19020010/index.html
Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft. (23.03. 2007, Stand 01.07.2012). Bundesgesetz über die Stromversorgung. SR 734.7. https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20042411/index.html
Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft. (17.06.2011, Stand 01.01.2013). Bundesgesetz über das Messwesen, (Messgesetz, MessG). SR 941.20. https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20101915/index.html
Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft. (2007) Schlussbericht zu BoBR vom 3. Dezember 2004 zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz. Geschäft 04.083. http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20040083
Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom. (9.07.2009). Verfügung. Beschaffung von Elektrizität durch den Eigentümer von Leitungen mit kleiner räumlicher Ausdehnung zur Feinverteilung mit dem Ziel des Weiterverkaufs an seine Mieter. http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00013/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6qpJCDdH53fGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--
Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom (15.11.2012). Verfügung. Qualifikation der elektrischen Leitungen eines Einkaufszentrums als Elektrizitätsleitungen im Sinne von Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a StromVG und Folgen aus dieser Qualifikation. http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00013/00063/00070/index.html?lang=de
Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom (13.12.2012). Verfügung. Entschädigung für Elektrizitätsleitungen mit kleiner räumlicher Ausdehnung zur Feinverteilung. http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00013/00063/00074/index.html?lang=de
Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom (13.12.2012). Verfügung. La rémunération pour l'utilisation d'installations de peu d'étendue destinées à la distribution fine (réseau de faible envergure) d'un centre commercial. http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00013/00063/00074/index.html?lang=de

Eidgenössische Elektrizitätskommission ECom (03.12.2012). Newsletter 08/2012 der ECom http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00115/00223/index.html?lang=de
Eidgenössische Elektrizitätskommission ECom (04.04.2014). Newsletter 01/2014 der ECom http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00115/00223/index.html?lang=de
Eidgenössische Elektrizitätskommission ECom (26.03.2015). Newsletter 03/2015 der ECom http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00115/00223/index.html?lang=de
Waldmann, B. Prof. Dr. Gassmann, J.-L. Roth, M. Sulser, M. Verdon, C. (05. 2003). Die Elektrizitätswirtschaftsordnung, Übersicht und Beurteilung des kantonalen Rechts. Institut für Föderalismus - Universität Freiburg, Bundesamt für Energie. Online (31.05.2010). http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/publikationen/index.html?start=0&lang=de&marker_suche=1&ps_text=%DCbersicht+und+Beurteilung+des+kantonalen+Rechts&ps_nr=&ps_date_day=Tag&ps_date_month=Mo- nat&ps_date_year=Jahr&ps_autor=&ps_date2_day=Tag&ps_date2_month=Monat&ps_date2_year=Jahr&ps_show_typ=no&ps_show_kat=no
Kt. St. Gallen. (12.10. 2009). Vernehmlassungsentwurf. Einführungsgesetz zur eidgenössischen Stromversorgungsgesetzgebung, Botschaft und Entwurf der Regierung vom 2. März 2010. http://www.umwelt.sg.ch/home/Themen/Energie/strommarkt/Einleitung/_jcr_content/Par/downloadlist/DownloadListPar/download.ocFile/Botschaft_Entwurf_Stromversorgungsgesetz.pdf
Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18. Februar 2014. Elektrizitätsleitungen zur Feinverteilung. http://www.bvger.ch/publiws/download.jsessionid=D67BCA207142393175F8EB8E8EE10075?decisionId=503dba0c-37df-4095-864f-eede439f6f71
Urteil des Bundesgerichtes vom 9. Februar 2015. Elektrizitätsleitungen zur Feinverteilung. http://relevancy.bger.ch/php/aza/http/index.php?lang=de&type=highlight_simple_query&page=1&from_date=&to_date=&sort=relevance&insertion_date=&top_subcollection_aza=all&query_words=2C-300%2F2014&rank=1&azaclir=aza&highlight_docid=aza%3A%2F%2F09-02-2015-2C_300-2014&number_of_ranks=306

9.3.2 Aufsätze, Literatur

Infoveranstaltung der ECom 2013, 2014 und 2015 http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00021/00122/index.html?lang=de
Fuchs, Allen, Dr. (2014). VSE: Regulierungs- und Rechtstagung, Themen und Praxiserfahrungen 2014, Herausforderungen 2015, Mittwoch, 3. Dezember 2014 im Hotel Arte in Olten. http://www.b-legal.ch/page.asp?DH=37
Tätigkeitsbericht der ECom 2012 http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00017/index.html?lang=de
Fuchs, Allen, Dr. (2012). VSE: Regulierungs- und Rechtstagung, Themen und Praxiserfahrungen 2012, Vorschau 2013, Mittwoch, 5. Dezember 2012 im Hotel Arte in Olten. http://www.b-legal.ch/page.asp?DH=37
Merker, Michael, Dr. (2009). Vertragsbeziehungen im Schweizerischen Stromversorgungsrecht. Netzan- schlussvertrag – Netznutzungsvertrag – Energielieferungsvertrag – Lieferantenrahmenvertrag. Online (16.12.2009). http://www.bhlaw.ch/de/personen/details/person/merker.html
Marty, Dario. (4.12.2009). Die Pflichten von Betrieben mit eigenen Transformatorenstationen, die über ein Verteilnetz elektrische Energie an Niederspannungsinstallationen abgeben. Eidgenössische Starkstrominspektorat, SEV/VSE Bulletin 12/2009, S. 54-55.
Zeller, Nicole. (1.12.2009). Die Rechtssprechung der ECom. 7. St. Galler Energietagung im Trafo Baden. Bern: ECom.

Merker, Michael, Dr. (1.12.2009). Netzanschluss- und Netznutzungsverträge. Vom Einheitsvertrag zur differenzierten Lösung nach neuem Stromversorgungsrecht. 7. St. Galler Energietagung im Trafo Baden. Online (16.12.2009). http://www.bhlaw.ch/de/personen/details/person/merker.html
Merker, Michael, Dr. (2009). Energierecht. Masterprogramm Verwaltungsrecht Uni Basel. Online (6.02.2010). http://www.bhlaw.ch/de/personen/details/person/merker.html
Arbeitsgruppe, Arealnetze. (26.10.2009). Grundlagenpapier Arealnetze. Auftragserteilung durch Netznutzungskommission VSE.
Pricewaterhouse Coopers AG. (Feb. 2009). Stromrecht, Gesetzestexte zur Liberalisierung.
Konferenz Kantonalen Energiedirektoren. (2008). Kantonale Anschlussgesetzgebung zum Stromversorgungsgesetz, Bericht einer Arbeitsgruppe der EnDK.
Merker, Michael, Dr. (2008). Arealnetz im StromVG. 6. St. Galler Energietagung im Trafo Baden. Online (16.12.2009). http://www.bhlaw.ch/de/personen/details/person/merker.html
Rothenfluh, Alex, Dr. (2007). Arealnetze sind keine Endverbraucher: SEV/VSE Bulletin 06/2007, S. 74.
Rechsteiner, Stefan, Dr., Waldner, Michael. (2007.10). Netzgebietszuteilung und Konzessionsverträge für die Elektrizitätsversorgung. St. Gallen: AJP. Dike Verlag AG.
Waldmann, Bernhard, Prof., Dr.. (2005). Strommarkt und kantonales Recht. Bund: Die Volkswirtschaft.
Weber, Rolf H., Kratz, Brigitta. (2005). Elektrizitätswirtschaftsrecht. Bern: Stämpfli Verlag AG.

9.3.3 Elektrizitätsbranche

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. (2011). Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz. Marktmodell für die elektrische Energie – Schweiz. Grundsatzdokument zur Regelung der zentralen Aspekte der Organisation des Strommarktes Schweiz. Aarau: VSE. http://www.strom.ch/de/dossiers/strommarkt/branchendokumente.html
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. (2011). Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz. Netznutzungsmodell für das Schweizerische Verteilnetz. Grundlagen zur Netznutzung und Netznutzungsentschädigung in den Verteilnetzen der Schweiz. Aarau: VSE. http://www.strom.ch/de/dossiers/strommarkt/branchendokumente.html
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. (2011). Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz. Distribution Code Schweiz. Technische Bestimmungen zu Anschluss, Betrieb und Nutzung des Verteilnetzes. Aarau: VSE. http://www.strom.ch/de/dossiers/strommarkt/branchendokumente.html
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. (2015). Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz. Metering Code Schweiz. Technische Bestimmungen zu Messung und Messdatenbereitstellung. Aarau: VSE. http://www.strom.ch/de/dossiers/strommarkt/branchendokumente.html
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. (2013). Musterverträge zur Branchenempfehlung Marktöffnung Schweiz. MVBM-CH Redaktionshilfen zur Erstellung von Verträgen zwischen den Akteuren im Strommarkt Schweiz. Aarau: VSE. http://www.strom.ch/de/dossiers/strommarkt/branchendokumente.html
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. (2009). Empfehlung der Arbeitsgruppe WV- Deutschschweiz. Werkvorschriften. Technische Anschlussbedingungen der Verteilnetzbetreiber für den Anschluss an das Niederspannungsverteilstromnetz. Aarau: VSE. http://www.strom.ch/de/dossiers/strommarkt.html

VSE. swissgrid. (2010, V1.0). Glossar für die Regeln des Schweizer Strommarktes. Online (1.02.2010). http://www.strom.ch/uploads/media/Swissgrid_Glossar_2010_d.pdf
VSE: Arealnetztagung. Dienstag, 15. November 2011 im Hotel Kreuz in Bern
VSE: Regulierungs- und Rechtstagung. Themen und Praxiserfahrungen 2012, Vorschau 2013. Mittwoch, 5. Dezember 2012 im Hotel Arte in Olten. http://www.strom.ch/uploads/tx_cabagevents/Flyer_RegulierungsRechtstagung_2012_01.pdf
Deutsche Bundesnetzagentur. (2010). Pressemitteilung. Bundesnetzagentur verpflichtet DB Energie zur Gewährung von Netzzugang. http://www.bundesnetzagentur.de/cae/servlet/contentblob/161260/publicationFile/8887/101028DBEnergieNetzzugang.html
VSE Bulletin. (5/2015). (Wenig) Neues zu den Arealnetzen, Francis Beyeler, lic. iur.
VSE Bulletin. (6/2015). Verträge bleiben weitgehend gültig, Dr. iur Allen Fuchs