



## **Elektrizität**

### **Ergänzende Bestimmungen von Energie Wasser Bern zu den Werkvorschriften über die Erstellung von elektrischen Installationen (Ergänzungen)**

vom 18. Oktober 2010

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
Art. 1	Anwendbares Recht.....	3
Art. 2	Geltungsbereich.....	3
<b>2</b>	<b>Netzanschlüsse.....</b>	<b>3</b>
Art. 3	10-kV-Netzanschlüsse .....	3
Art. 4	Kleinanschlüsse .....	4
Art. 5	Befristete Netzanschlüsse.....	4
<b>3</b>	<b>Arealnetze .....</b>	<b>5</b>
Art. 6	Arealnetze .....	5
Art. 7	Bewilligung .....	5
<b>4</b>	<b>Befristete Verbraucher .....</b>	<b>6</b>
Art. 8	Befristete Verbraucher .....	6
<b>5</b>	<b>Elektrische Wärmepumpen .....</b>	<b>7</b>
Art. 9	Geltungsbereich.....	7
Art. 10	Bewilligungsgrundsätze .....	7
Art. 11	Technische Anforderungen .....	8
Art. 12	Projektierung, Anschlussgesuch, Entscheid und Bewilligung.....	10
Art. 13	Installation, Inbetriebnahme und Kontrolle .....	10
<b>6</b>	<b>Elektrische Speicher- und Direktheizungen .....</b>	<b>11</b>
Art. 14	Geltungsbereich.....	11
Art. 15	Bewilligungsgrundsätze .....	11
Art. 16	Technische Anforderungen .....	12
Art. 17	Projektierung, Anschluss-gesuch, Entscheid und Bewilligung .....	13
Art. 18	Installation Inbetriebnahme und Kontrolle .....	13
<b>7</b>	<b>Weitere technischen Bedingungen.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Schlussbestimmungen .....</b>	<b>14</b>
Art. 19	Inkrafttreten .....	14
<b>9</b>	<b>Anhänge .....</b>	<b>15</b>
	Befristeter Netzanschluss mit Anschlussverteiler .....	15
	Anschlussverteiler.....	16
	Tarif- und Freigabezeiten für Heizsysteme .....	17

Nachfolgend werden Personen jeweils in der weiblichen Form genannt. Selbstverständlich ist damit die männliche Form mit eingeschlossen.

Die Geschäftsleitung von Energie Wasser Bern (ewb) beschliesst, gestützt auf das Reglement Energie Wasser Bern vom 15. März 2001 (ewb-Reglement; ewr)<sup>1</sup>:

## 1 Allgemeines

### Art. 1

Anwendbares  
Recht

<sup>1</sup> Das Verhältnis zwischen ewb und der Kundin wird durch das massgebende übergeordnete Recht, das Reglement Energie Wasser Bern, die Elektrizitätsverordnung<sup>2</sup>, die jeweils gültigen Tarife und die Werkvorschriften<sup>3</sup> inklusive diesen Ergänzungen von ewb sowie die massgebenden technischen Normen geregelt.

<sup>2</sup> Widersprechen einzelne Bestimmungen dieser Ergänzungen von ewb den Werkvorschriften oder technischen Normen, so gehen die Ergänzungen von ewb vor.

### Art. 2

Geltungs-  
bereich

Diese Ergänzungen von ewb gelten innerhalb des Netzgebietes von ewb.

## 2 Netzanschlüsse

### Art. 3

10-kV-Netz-  
anschlüsse

<sup>1</sup> Im städtischen Gebiet wird eine Trafostation in der Regel im offenen 10-kV-Ring betrieben. Dies erhöht die Versorgungssicherheit, da im Störfall der Ring geschlossen werden kann. Im übrigen Gemeindegebiet wird in der Regel nur eine einfache Anspeisung (Stichkabel) realisiert. Verlangt eine Kundin auf Grund der Versorgungssicherheit eine doppelte Anspeisung (Ring), so hat sie diese inklusive Betrieb, Instandhaltung und Erneuerung vollumfänglich zu bezahlen.

<sup>2</sup> Die Betriebsführung und Instandhaltung der Trafostationen aller 10-kV-Netzanschlüsse erfolgen exklusiv durch ewb. Bei Kundenstationen sowie Kundenstationen mit ewb-Netzteil kann die Netzanschlusskundin die Betriebsführung und Instandhaltung der Trafostation nur an Dritte übertragen, wenn die Anlageteile von ewb sowohl elektrisch als auch räumlich von den Anlageteilen der Netzanschlusskundin getrennt sind. Dafür ist in der Regel eine Übergabestation im 10-kV-Netz notwendig.

<sup>3</sup> Bei Kundenstationen sowie Kundenstationen mit ewb-Netzteil ist die Netzanschlusskundin für die Anlageteile in ihrem Eigentum gemäss Starkstromverordnung<sup>4</sup> kontrollpflichtig und hat die Verantwortung über den Betrieb und die Instandhaltung. Die Netzanschlusskundin kann die Aufgaben an ewb übertragen.

---

<sup>1</sup> SSSB 741.1

<sup>2</sup> Verordnung über die Elektrizitätsversorgung durch Energie Wasser Bern (EV)

<sup>3</sup> Werkvorschriften für die Netzbetreiber in den Kantonen Bern, Jura und Teilgebieten von Solothurn

<sup>4</sup> Verordnung über elektrische Starkstromanlagen; 734.2

#### Art. 4

Kleinanschlüsse

<sup>1</sup> Zur Elektrizitätsversorgung von einzelnen Verbrauchern wie Telefonkabinen, Antennen, Billettautomaten, Werbesäulen, zentralen Parkuhren, Verkehrsregelungsanlagen usw. werden Kleinanschlüsse erstellt.

<sup>2</sup> Bei jedem Kleinanschluss ist ein Hausanschlusskasten (HAK) oder ein Anschlussüberstromunterbrecher, welcher die Bedingungen eines HAK erfüllt, zu integrieren. ewb entscheidet über die Art und den Typ des Anschlussüberstromunterbrechers.

<sup>3</sup> Bei jedem Kleinanschluss ist eine Messeinrichtung vorzusehen. In der Regel muss je ein Platz für die Montage eines Zählers und eines Rundsteuerempfängers (RSE) enthalten sein. ewb entscheidet, in welchen Fällen auf den Platz für einen Rundsteuerempfänger (RSE) verzichtet werden kann.

#### Art. 5

Befristete Netzanschlüsse

<sup>1</sup> Befristete Netzanschlüsse dienen zur Elektrizitätsversorgung von Baustellen, Festbetrieben, Schaustellern, Messen, Ausstellungen und anderen Veranstaltungen.

<sup>2</sup> Befristete Netzanschlüsse werden grundsätzlich ans Niederspannungsnetz (0,4-kV-Netz) von ewb angeschlossen. Für die elektrische Erschliessung mit einer Absicherung bis 315 A stellt ewb einen befristeten Netzanschluss mit einem Anschlussverteiler inklusive Messeinrichtung gegen Verrechnung zur Verfügung. Dabei kommen zwei Grössen zur Anwendung:

- a) Befristeter Netzanschluss mit Anschlussverteiler bis 125 A (DIN00)
- b) Befristeter Netzanschluss mit Anschlussverteiler bis 315 A (DIN2)

<sup>3</sup> Der Anschluss der Niederspannungsinstallation am Anschlussverteiler erfolgt mit Kabelschuhen ab Abgangsklemme. Die Anschlusssicherungen müssen bauseits geliefert werden.

<sup>4</sup> Für einen befristeten Netzanschluss mit einer grösseren Absicherung als 315 A wird die Erschliessung individuell kalkuliert und der Netzanschlusskündin verrechnet. Der Anschluss und die Demontage von bauseits gelieferten Netzanschlusseinrichtungen (z.B. Baukasten) an das Elektrizitätsnetz erfolgen ausschliesslich durch ewb.

<sup>5</sup> Muss für einen befristeten Netzanschluss ein 10-kV-Netzanschluss realisiert werden, wird die Erschliessung individuell kalkuliert und der Netzanschlusskündin verrechnet.

<sup>6</sup> An den nachfolgenden Standorten sind für befristete Netzanschlüsse an das Niederspannungsnetz (0,4-kV-Netz) speziell vorbereitete Verteilnkabinen vorhanden:

- a) Zirkusplatz/Messeplatz
- b) Lorrainebrücke/Nordring
- c) Chilbiplatz Morgenstrasse Waaghaus
- d) Chilbiplatz Morgenstrasse Sportplatz
- e) Chilbiplatz Morgenstrasse Wiese West
- f) Festplatz Bethlehem Asylweg 6b
- g) Festplatz Bethlehem Waisenasyll
- h) Festplatz Bethlehem Brunnenstrasse 7a

### 3 Arealnetze

#### Art. 6

Arealnetze Als Arealnetze werden Elektrizitätsleitungen mit einer kleinen räumlichen Ausdehnung bezeichnet, welche zur Feinverteilung wie z.B. auf Industriearealen, in Einkaufszentren oder innerhalb von Gebäuden dienen, an welchen mehrere Netznutzungskundinnen angeschlossen sind.

#### Art. 7

Bewilligung <sup>1</sup> Die Erstellung und der Betrieb von Arealnetzen, die Versorgung von weiteren Endverbrauchern bzw. die Weitergabe von Strom an Dritte werden von ewb nur in Ausnahmefällen bewilligt<sup>5</sup>. Ein entsprechendes Gesuch mit vollständiger Dokumentation muss zur Beurteilung schriftlich an ewb eingereicht werden.

<sup>2</sup> Unter folgenden, kumulativen Voraussetzungen kann ewb die Bewilligung für ein Arealnetz erteilen:

- a) die Gesuchstellerin Eigentümerin oder Baurechtsberechtigte eines potentiellen Arealnetzes ist;
- b) es aus wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll ist, die Endverbraucher direkt an das Verteilnetz von ewb anzuschliessen;
- c) der kumulierte, jährliche Versorgungsanteil aller weiteren Endverbraucher 20% des gesamten Energieverbrauchs des Arealnetzes nicht übersteigt;
- d) die Auflagen von ewb an die Messeinrichtungen vom Arealnetzbetreiber erfüllt sind;
- e) der Arealnetzbetreiber die Tarife von ewb für die Netznutzung (Kategorien und Preise) vollumfänglich bei allen Endverbrauchern anwendet, transparent auf der Rechnung ausweist und keine Zuschläge für die eigenen Investitionen in Rechnung stellt;
- f) der Arealnetzbetreiber die Tarife von ewb für die Stromlieferung inkl. Produktwahl vollumfänglich bei allen Endverbrauchern mit einem Jahresverbrauch kleiner 100'000 Kilowattstunden (kWh) anwendet und auf der Rechnung transparent ausweist;

---

<sup>5</sup> Verordnung über die Elektrizitätsversorgung durch Energie Wasser Bern (EV)

- g) der Arealnetzbetreiber bei allen Endverbrauchern mit einem Jahresverbrauch von mindestens 100'000 Kilowattstunden (kWh) den freien Netzzugang ermöglicht; sowie
- h) wenn keine Kundenbündel gebildet werden. Im Verteilnetz von ewb haben lediglich Endverbraucher mit einer minimalen Leistung von 630 kVA Anrecht auf die Netzebene 5. Alle anderen Endverbraucher sind grundsätzlich der Netzebene 7 zugeordnet.

<sup>3</sup> Bewilligt ewb ein Arealnetz, werden die technischen und kommerziellen Bedingungen zwischen ewb und dem Arealnetzbetreiber vertraglich geregelt.

## 4 Befristete Verbraucher

### Art. 8

Befristete  
Verbraucher

<sup>1</sup> Als befristete Verbraucher werden Anlagen wie Schaugeschäfte, Verkaufsstände, Wohnwagen, Baumaschinen usw. bezeichnet, welche an das Elektrizitätsnetz von ewb angeschlossen werden und zeitlich befristet im Einsatz stehen. Der Anschluss von befristeten Verbrauchern ist ewb mit einer Installationsanzeige im Voraus zu melden. Dabei muss ewb die beanspruchte Leistung aller Verbraucher, die Einsatzdauer sowie die Anschlussart mitgeteilt werden.

<sup>2</sup> Muss für den Betrieb der befristeten Verbraucher zusätzlich der bestehende Netzanschluss ausgebaut oder ein befristeter Netzanschluss erstellt werden, trägt die Netzanschlusskündin die gesamten Kosten.

<sup>3</sup> Bei befristeten Verbrauchern mit einer Einsatzdauer bis 5 Tage und einer angemeldeten Leistung kleiner als 30 kW wird in der Regel keine Messeinrichtung installiert. Die Netznutzung und Stromlieferung wird pauschal verrechnet. Die Pauschalen richten sich nach den jeweils gültigen Tarifen und berechnen sich wie folgt:

a) Netznutzung

bestellte Leistung x 12 Stunden pro Tag x Arbeitspreis der Netznutzungskategorie Economy im Normaltarif + Grundpreis Economy für einen Monat

b) Stromlieferung

bestellte Leistung x 12 Stunden pro Tag x Arbeitspreis für das Stromprodukt ewb.BASIS.Kraft im Normaltarif der Netznutzungskategorie Economy

<sup>4</sup> Bei befristeten Verbrauchern mit einer Einsatzdauer von mehr als 5 Tagen oder einer angemeldeten Leistung von  $\geq 30$  kW wird durch ewb eine Messeinrichtung auf einer bauseits montierten Apparatafel oder im Netzanschlusskasten installiert. Die Verrechnung der Netznutzung und Stromlieferung erfolgt aufgrund der Ablesedaten der geeichten Zähler gemäss den jeweils gültigen Tarifen. Für die Montage und Demontage der Messeinrichtung wird eine Pauschale erhoben. ewb kann den Einsatz von privaten Zählern für die Energie- und Leistungsmessung ablehnen.

<sup>5</sup> Erfolgt der Anschluss der befristeten Verbraucher an ungezählte Anlageteile der Niederspannungsinstallation, z.B. Baumaschinen bei Umbauten, werden diese nach Fertigstellung durch ewb wieder plombiert. Der Zeitaufwand für das Plombieren wird der Netznutzungskundin zusätzlich in Rechnung gestellt.

<sup>6</sup> ewb kann eine Kopie des aktuellen Sicherheitsnachweises (SiNa) als Kontrollnachweis der befristeten Verbraucher verlangen.

## 5 Elektrische Wärmepumpen

### Art. 9

Geltungs-  
bereich

<sup>1</sup> Die vorliegenden Anschlussbedingungen gelten für elektrische Wärmepumpen-Vollraumheizungen mit oder ohne integrierten Wassererwärmer.

<sup>2</sup> Die Anschlussbedingungen sind sinngemäss auch für Wärmerückgewinnungs-, Kälte- und Klimaanlage anzuwenden.

<sup>3</sup> Die Anschlussbedingungen sind nicht auf steckerfertige Wärmepumpenboiler anwendbar.

### Art. 10

Bewilligungs-  
grundsätze

<sup>1</sup> Der Neuanschluss sowie der Ersatz von elektrischen Wärmepumpen in Neu- und Umbauten zu Heizzwecken haben den Anforderungen der jeweils gültigen Energiegesetzgebung von Bund, Kanton und Gemeinde zu entsprechen. Diese Bewilligungen sind durch den Netzanschlusskundin oder dessen Beauftragten vor dem Einreichen des Anschlussgesuches an ewb einzuholen. Die Einhaltung der Energiegesetze liegt im Verantwortungsbereich der Netzanschlusskundin.

<sup>2</sup> ewb bewilligt Wärmepumpenheizungen im Rahmen der Leistungsfähigkeit des Elektrizitätsnetzes. Für die Erteilung einer Anschlussbewilligung durch ewb werden nur die technischen Voraussetzungen im vorgelagerten Verteilnetz sowie des Netzan schlusses beurteilt.

<sup>3</sup> Der Neuanschluss sowie der Ersatz von elektrischen Wärmepumpen sind bewilligungspflichtig. Diese Bewilligung ist vorgängig bei ewb mit dem Anschlussgesuch „Anmeldung für elektrische Wärme“ (VSE-Formular Nr. 2.25d) einzuholen. Der Entscheidung mit allfälligen Massnahmen wird dem Gesuchsteller in schriftlicher Form mitgeteilt.

<sup>4</sup> In der Anmeldung sind für die elektrischen Daten der Wärmepumpe, abhängig vom primären Wärmeträger, die Normdaten des/der Verdichter/s (z.B. Luft/Wasser A2/W35; Sole/Wasser B0/W35; Wasser/Wasser W10/W35) anzugeben.

<sup>5</sup> Wird eine Anlage nicht innert 6 Monaten nach Erhalt der schriftlichen Bewilligung installiert, so erlischt deren Gültigkeit und muss neu eingereicht werden. Dies gilt ebenfalls, wenn die auf der Bewilligung bzw. der Anmeldung angegebenen elektrischen Daten der Wärmepumpe nachträglich verändert werden.

<sup>6</sup> ewb bevorzugt bivalente Anlagen, weil Heizungen dieser Betriebsart das Elektrizitätsnetz an sehr kalten Tagen nicht zusätzlich belasten. Als bivalente Anlagen werden Heizungsanlagen bezeichnet, die gleichzeitig oder abwechslungsweise mit zwei verschiedenen Energieträgern betrieben werden können.

<sup>7</sup> Wärmepumpen- und Widerstandsheizungen im selben Objekt sind nicht gestattet. Über Ausnahmen im Zusammenhang mit Abwärmenutzung sowie der Erweiterung bestehender Widerstandsheizungen mit Wärmepumpen entscheidet ewb fallweise.

### Art. 11

Technische  
Anforderungen

<sup>1</sup> Der Wärmeleistungsbedarf ( $Q_h$ ) des zu beheizenden Gebäudes ist gemäss Normen der SIA und der massgebenden Energiegesetze von Bund, Kanton und Gemeinde zu berechnen.

<sup>2</sup> Als Anschlussleistung einer Wärmepumpe gilt die Aufnahmeleistung ( $P_{NT}$ ) des oder der Verdichter bei Normdaten (Normaltemperaturen) in kW.

<sup>3</sup> Wärmepumpen erzeugen hohe Anlaufströme. Die daraus resultierenden Spannungsänderungen können sich störend auf das Verteilnetz auswirken. Es sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- a) Der von ewb an die Gesuchstellerin schriftlich mitgeteilte maximale Anlaufstromwert darf nicht überschritten werden
- b) Sind zur Reduktion des Anlaufstroms Anlaufhilfen erforderlich, dürfen diese keine unzulässigen Netzurückwirkungen verursachen
- c) Je Wärmepumpenanlage (auch im Falle mehrmotoriger Anlagen) sind gesamthaft 3 Anläufe pro Stunde zugelassen
- d) Jede Wärmepumpe ist mit einer einstellbaren Einschaltverzögerung von 0 bis 300 Sekunden auszurüsten. Bei mehrmotorigen Anlagen sind zudem die Anläufe der einzelnen Verdichter in Abständen von 0 bis 300 Sekunden zu staffeln. Anlaufverzögerungen müssen auch bei wiederkehrender Spannung nach Stromausfällen wirksam sein.

<sup>4</sup> Die Kosten für Massnahmen gegen störende Rückwirkungen von Wärmepumpen auf das Elektrizitätsnetz von ewb gehen zu Lasten der Netzanschlusskündin, auch solche, die erst später aufgrund von Betriebserfahrungen von ewb angeordnet werden müssen.

<sup>5</sup> Kompressoren von Wärmepumpen werden in der Regel nicht gesperrt. Spitzensperrungen können aber im Rahmen der Leistungsfähigkeit des Elektrizitätsnetzes durch ewb jederzeit verlangt werden.

<sup>6</sup> Wärmepumpen können zusätzlich mit elektrischen Widerstandsheizungen wie z.B. mit Ergänzungs- oder Zusatzheizungen kombiniert werden. Der installierte Anschlusswert (kW) sowie die Betriebsart der Widerstandsheizung (verriegelt = Not / nicht verriegelt = Zusatz) ist auf dem Anschlussgesuch und der Installationsanzeige anzugeben. Ohne Angabe wird davon ausgegangen, dass diese elektrisch verriegelt sind. Die spezifischen Bedingungen sind den nachfolgenden Ziffern 7 – 9 zu entnehmen.

<sup>7</sup> Elektrische Ergänzungs- oder Zusatzheizungen zu Wärmepumpenanlagen zu Heizzwecken im selben Objekt sind in der Regel nicht gestattet. Über Ausnahmen im Zusammenhang mit Abwärmenutzung sowie der Erweiterung bestehender Widerstandsheizungen mit Wärmepumpen entscheidet ewb fallweise. In WP-Anlagen mit elektrischer Widerstandsheizungen > 4 kW muss die Spitzensperrung für diesen Anlagenteil beibehalten werden, damit die Übereinstimmung mit den Anschlussbedingungen für elektrische Speicher- und Direktheizungen gegeben sind.

<sup>8</sup> Eine Widerstandsheizung zusammen mit einer Wärmepumpe kann ewb im Ausnahmefall bewilligen, insofern die Widerstandsheizung nur als Notheizung konzipiert ist. Dabei müssen nachfolgende Punkte eingehalten werden:

- a) Der Gebrauch der Widerstandsheizung darf sich nur auf eigentliche Notsituationen, oder bei Luft/Wasser Wärmepumpe, befristet auf Tage mit extrem kalten Aussentemperaturen beschränken.
- b) Der Anschlusswert der Widerstandsheizung darf die Aufnahmeleistung  $P_{NT}$  nicht überschreiten.
- c) Für elektrische Widerstandsheizungen > 4 kW ist in Übereinstimmung mit den Anschlussbedingungen für elektrische Speicher- und Widerstandsheizungen eine Spitzensperrung vorzusehen.

<sup>9</sup> Die Dimensionierung und Steuerung des elektrischen Heizeinsatzes von Ergänzungsheizungen für die Warmwasseraufbereitung bei Wärmepumpenanlagen hat gemäss WV 8.24 zu erfolgen.

<sup>10</sup> Der Blindenergiebezug (kVarh) darf je Messkreis in den Tagesstunden die Hälfte des bezogenen Stroms nicht übersteigen (entspricht  $\cos \phi$  0.9).

<sup>11</sup> Jede Wärmepumpenanlage muss mit einem Normschild des Herstellers versehen sein, auf welchem die Angaben der Arbeitsgemeinschaft für Wärmepumpen (AWP) (z.B. B0/W35,  $P_{NT}$ ,  $I_N$ ,  $I_A$  etc.) ausgewiesen sind.

<sup>12</sup> Die Begrenzung der stündlichen Anlaufzahl sowie regeltechnische Gründe erfordern ein Heizsystem mit ausreichender Speicherwirkung (zum Beispiel Fussbodenheizung) oder einen technischen Speicher. Das Speichervermögen sollte mindestens 0.5 h mal den Wärmeleistungsbedarf  $Q_h$  betragen.

<sup>13</sup> Zum Zwecke der Spartarifoptimierung stellt ewb ein Freigabekommando von 22.00 bis 06.00 Uhr zur Verfügung.

### Art. 12

Projektierung,  
Anschluss-  
gesuch,  
Entscheid und  
Bewilligung

<sup>1</sup> Die Projektierung und Dimensionierung der Anlage liegt in der Verantwortung der Netzanschlusskundin bzw. dessen Beauftragten.

<sup>2</sup> Die exakte Projektierung und Auslegung der vorgesehenen Wärmepumpenheizung ist einer entsprechenden Fachinstanz (Lieferantin oder Planerin) vorbehalten. Dabei sind die Normen des SIA und die Gesetzgebung zu berücksichtigen.

<sup>3</sup> Nach Vorliegen des Anlageprojekts ist ewb das Anschlussgesuch «Anmeldung für elektrische Wärme» einzureichen.

<sup>4</sup> ewb beurteilt auf dem durch den Antragsteller eingereichten Anschlussgesuch nur die elektrischen Anschlusswerte in Bezug auf die Anschlussmöglichkeit an sein Verteilnetz.

<sup>5</sup> Die Bewilligung der Wärmepumpenheizung, allenfalls ergänzt mit besonderen Auflagen, erhält die Gesuchstellerin in schriftlicher Form.

### Art. 13

Installation,  
Inbetriebnahme  
und Kontrolle

<sup>1</sup> Die Installation ist vor Beginn der Arbeiten mit Anschlussgesuch und Installationsanzeige gemäss WV 2 zu melden.

<sup>2</sup> Vor Genehmigung des Anschlussgesuchs und der Installationsanzeige durch ewb darf die Anlage nicht installiert und vor Abnahme durch die Kontrollorgane von ewb nicht in Betrieb gesetzt werden.

<sup>3</sup> Anlagen mit fehlendem Normschild des Herstellers werden nicht abgenommen.

<sup>4</sup> Für die Bedienung der Wärmepumpenanlage während der Werkkontrolle stellt die Lieferantin der Wärmepumpe eine instruierte Fachperson unentgeltlich zur Verfügung.

## 6 Elektrische Speicher- und Direktheizungen

### Art. 14

Geltungs-  
bereich

<sup>1</sup> Die vorliegenden Anschlussbedingungen gelten für elektrische Vollraumheizungen umfassend die Systeme Einzelraum-Gemischtheizung mit Mischheizspeichern oder dynamischen Speichern oder Fussbodenspeichern und Direktheizgeräten; Zentralheizung mit Feststoff- oder Wasserspeicher; reine Einzelraum-Direktheizung. Als Mischheizspeicher werden Speichergeräte bezeichnet mit statischer Wärmeabgabe des Speicherleistungsanteils und mit thermostatisch gesteuerter Wärmeabgabe der Ergänzungsheizung ( $P_E$ ) über ein Gebläse zur Ausregulierung der Raumlufttemperatur. Der dynamische Speicher ist ein Speichergerät als Einzelraumheizung mit thermostatisch gesteuerter Wärmeabgabe über ein Gebläse. In dynamischen Speichern kommen Zusatzheizungen ( $P_Z$ ) als Übergangsheizungen zum Einsatz. Diese können nur bei leerem Speicher eingeschaltet werden. Als Fussbodenspeicher werden Heizsysteme bezeichnet mit statischer Wärmeabgabe des Speicherleistungsanteils und mit statisch oder thermostatisch gesteuerter Wärmeabgabe der Ergänzungsheizung. Die Direktheizung ( $P_D$ ) ist ein Heizsystem ohne Speicherung. Energiebezug und Wärmeabgabe fallen zeitlich zusammen.

<sup>2</sup> Die Anschlussbedingungen sind sinngemäss anzuwenden auf bivalente Anlagen mit bestehender Ölheizung, mit Wärmerückgewinnung oder erneuerbare Energien. Als bivalente Anlagen werden Heizungsanlagen bezeichnet, die gleichzeitig oder abwechslungsweise mit zwei verschiedenen Energieträgern betrieben werden können.

### Art. 15

Bewilligungs-  
grundsätze

<sup>1</sup> Der Neuanschluss sowie der Ersatz von elektrischen Widerstandsheizungen in Neu- und Umbauten zu Heizzwecken haben den Anforderungen der jeweils gültigen Energiegesetzgebung von Bund, Kanton und Gemeinde zu entsprechen. Diese Bewilligungen sind durch den Netzanschlusskundin oder dessen Beauftragten vor dem Einreichen des Anschlussgesuches an ewb einzuholen. Die Einhaltung der Energiegesetze liegt im Verantwortungsbereich der Netzanschlusskundin.

<sup>2</sup> ewb bewilligt elektrische Widerstandsheizungen im Rahmen der Leistungsfähigkeit des Elektrizitätsnetzes. Für die Erteilung einer Anschlussbewilligung durch ewb werden nur die technischen Voraussetzungen im vorgelagerten Verteilnetz sowie des Netzanschlusses beurteilt.

<sup>3</sup> Der Neuanschluss sowie der Ersatz von elektrischen Widerstandsheizungen sind bewilligungspflichtig. Diese Bewilligung ist vorgängig bei ewb mit dem Anschlussgesuch „Anmeldung für elektrische Wärme“ (VSE-Formular Nr. 2.25d) einzuholen. Der Entscheid mit allfälligen Massnahmen wird der Gesuchstellerin in schriftlicher Form mitgeteilt.

<sup>4</sup> Wird eine Anlage nicht innert 6 Monaten nach Erhalt der schriftlichen Bewilligung installiert, so erlischt deren Gültigkeit und muss neu eingereicht werden. Dies gilt ebenfalls, wenn die auf der Bewilligung bzw. der Anmeldung angegebenen elektrischen Daten der Wärmepumpe nachträglich verändert werden.

<sup>5</sup> Mit Ausnahme der reinen Direktheizung, welche nur in besonderen Fällen bewilligt wird, ist die Wahl des Heizsystems frei.

### Art. 16

Technische  
Anforderungen

<sup>1</sup> Elektrische Heizungen werden entsprechend dem Wärmeleistungsbedarf ( $Q_h$ ) des zu beheizenden Gebäudes sowie heizsystem- und ladedauerabhängiger Dimensionierungsfaktoren (C) ausgelegt.

<sup>2</sup> Dimensionierungsfaktoren sind seitens des Fabrikanten festzulegen. Als Basis dienen die Empfehlungen des Fachverbandes Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA).

<sup>3</sup> Im Versorgungsgebiet von ewb gilt für:

- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| a) Konventionelle dynamische Speicher | $P_Z \leq \frac{1}{3} P_S$ |
| b) Dynamische Flachspeicher           | $P_Z \leq \frac{1}{3} P_S$ |
| c) Mischheizspeicher                  | $P_E = \frac{1}{3} P_S$    |
| d) Fussbodenspeicher                  | $P_E = \frac{1}{3} P_S$    |

Bei Einzelraum-Gemischtheizungen darf für direkt beheizte Räume bis zu 20% des gesamten Wärmeleistungsbedarfs ( $Q_h$ ) beansprucht werden.

<sup>4</sup> Jede elektrische Raumheizung muss mit einer werkseitigen Freigabesteuerung ausgerüstet werden. Bei Anlagen von mehr als 6 kW Speicherleistung ( $P_S$ ) ist die Spartarifaufladung witterungsabhängig in die Spätnacht zu verschieben.

<sup>5</sup> Die heizsystemabhängigen Freigabezeiten sind im Anhang ersichtlich. Zwecks Niedrighaltung der Anschlussleistung ( $P_H$ ) sind die vorgesehenen Tagesnachladezeiten wie folgt auszunützen:

- Konventionelle dynamische Speicher, 3 Stunden,  $\frac{3}{3} P_S$
- Dynamische Flachspeicher, 3 Stunden,  $\frac{3}{3} P_S$
- Mischheizspeicher, je nach Fabrikat bis 3 Stunden,  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{3} P_S$
- Fussbodenspeicher, mindestens 2 Stunden,  $\frac{3}{4}$  bis  $\frac{4}{4} P_S$
- Zentralspeicher, 4 Stunden,  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{1} P_S$

<sup>6</sup> Die Gesamtbelastung einer Einzelraum-Gemischtheizung darf den Wert der Anschlussleistung ( $P_H$ ) zu keiner Zeit übersteigen. Das heisst, die Leistungen von Speicher und Zusatz- beziehungsweise Ergänzungsheizung sind gegenseitig zu sperren. Bei Speichern mit Tagesnachladung kann während dieser Zeit anstelle der Verriegelung eine reduzierte Speicherleistung ( $\frac{2}{3}$  beziehungsweise  $\frac{3}{4}$  von  $P_S$ ) gewählt werden.

<sup>7</sup> Die Hauptladezeit neu installierter Zentralspeicher beginnt bereits um 20.30 Uhr.

### Art. 17

Projektierung,  
Anschluss-  
gesuch,  
Entscheid und  
Bewilligung

<sup>1</sup> Die Projektierung und Dimensionierung der Anlage liegt in der Verantwortung der Netzanschlusskundin bzw. dessen Beauftragten.

<sup>2</sup> Die exakte Projektierung und Auslegung der vorgesehenen elektrischen Raumheizung ist einer entsprechenden Fachinstanz (Lieferantin oder Planerin) vorbehalten. Dabei sind die Normen des SIA und die Gesetzgebung zu berücksichtigen.

<sup>3</sup> Nach Vorliegen des Anlageprojekts ist ewb das Anschlussgesuch «Anmeldung für elektrische Wärme» einzureichen.

<sup>4</sup> ewb beurteilt auf dem durch den Antragsteller eingereichten Anschlussgesuch nur die angegebenen elektrischen Anschlusswerte in Bezug auf die Anschlussmöglichkeit an sein Verteilnetz.

<sup>5</sup> Die Bewilligung der elektrischen Raumheizung, allenfalls ergänzt mit besonderen Auflagen, erhält die Gesuchstellerin in schriftlicher Form.

### Art. 18

Installation  
Inbetriebnahme  
und Kontrolle

<sup>1</sup> Die Installation ist vor Beginn der Arbeiten mit Anschlussgesuch und Installationsanzeige gemäss WV 2 zu melden.

<sup>2</sup> Vor Genehmigung des Anschlussgesuchs und der Installationsanzeige durch ewb darf die Anlage nicht installiert und vor Abnahme durch die Kontrollorgane von ewb nicht in Betrieb gesetzt werden.

<sup>3</sup> Für die Bedienung der Heizungsanlage während der Werkkontrolle stellt die Lieferantin der Heizungsanlage eine instruierte Fachperson unentgeltlich zur Verfügung.

## 7 Weitere technischen Bedingungen

In den Werkvorschriften der Netzbetreiber BE / JU / SO wird auf weitere Bedingungen der Verteilnetzbetreiber hingewiesen, wie für Kompensationsanlagen, elektrische Energieerzeugungsanlagen etc. Diese Bedingungen können bei Bedarf bei ewb angefordert werden.

## 8 Schlussbestimmungen

### Art. 19

Inkrafttreten <sup>1</sup> Diese Ergänzungen von ewb treten am 1. Januar 2011 in Kraft.

<sup>2</sup> Die Ergänzende Bestimmungen von Energie Wasser Bern zu den Werkvorschriften über die Erstellung von elektrischen Installationen (Ergänzungen) vom 30. Oktober 2006 werden mit dem Inkrafttreten dieser Ergänzungen von ewb aufgehoben.

Bern, 18. Oktober 2010

**Für die Geschäftsleitung von Energie Wasser Bern**

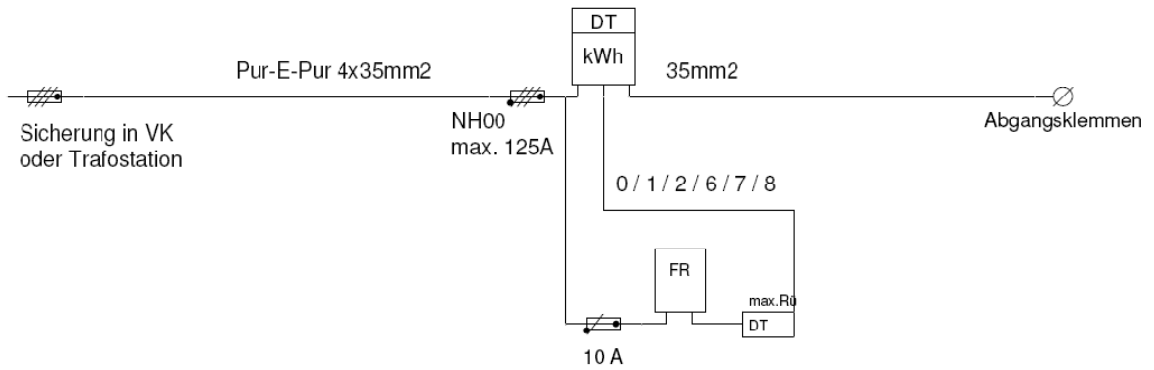
Daniel Schafer  
CEO

Marcel Ottenkamp  
Leiter Netze

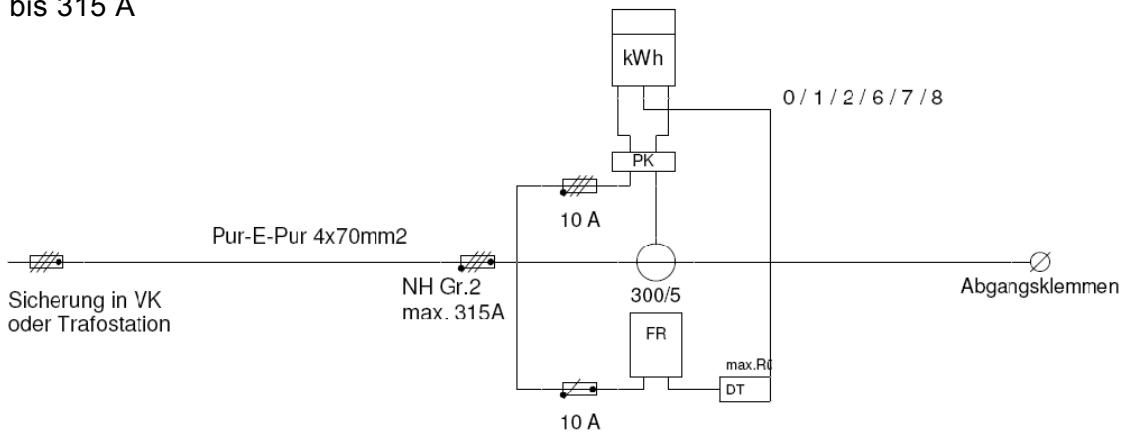
## 9 Anhänge

### Befristeter Netzanschluss mit Anschlussverteiler

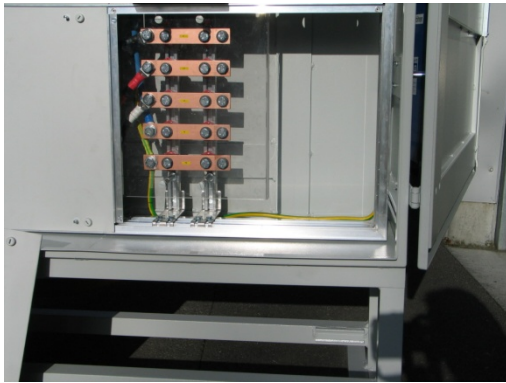
bis 125 A



bis 315 A



## Anschlussverteiler



Einführung des Installationskabels

Die Abgangsklemmschienen für den Anschluss des Installationskabels. Vor der Einführung besteht die Möglichkeit zur Montage eines Kabel-Schnellverlegers.

**Tarif- und Freigabezeiten für Heizsysteme**

<b>Heizsysteme</b>	<b>Tageszeit</b>
Normaltarif	06.00 – 22.00 Uhr
Spartarif	22.00 – 06.00 Uhr
<b>Gemischtheizung</b>	
<b>Bestehende Anlagen</b>	
Speicher	22.00 – 06.00 Uhr
Zusatz-, Ergänzungs- und Direktheizung	00.00 – 24.00 Uhr
<b>Neue Anlagen</b>	
Speicher Gruppe 1	22.00 – 06.00 Uhr und 12.00 – 15.00 Uhr
Speicher Gruppe 2	22.00 – 06.00 Uhr und 15.00 – 18.00 Uhr
Zusatz-, Ergänzungs- und Direktheizung ≤ 4 kW/Zählerstromkreise	00.00 – 24.00 Uhr
Zusatz-, Ergänzungs- und Direktheizung > 4 kW/Zählerstromkreise	00.00 – 11.00 Uhr und 12.00 – 24.00 Uhr
<b>Zentralspeicher</b>	
Bestehende Anlagen	22.00 – 06.00 Uhr und 12.30 – 16.30 Uhr und 18.15 bis 22.00 Uhr
Neue Anlagen	20.30 – 06.00 Uhr und 12.15 – 16.15 Uhr
<b>Reine Direktheizung</b>	
Anschlussleistung ( $P_H$ ) ≤ 4 kW/Zählerstromkreis	00.00 – 24.00 Uhr
Anschlussleistung ( $P_H$ ) > 4 kW/Zählerstromkreis	00.00 – 11.00 Uhr und 12.00 – 24.00 Uhr