

## **Anhang C: Zusätzliche Vorschriften der Sankt Galler Stadtwerke**

### **Grundlagen**

Reglement zum Vollzug des Stadtwerke-Reglement vom 19. August 2008.

Art. 45: Die sgsw können technische Anschlussbedingungen (Werkvorschriften) und weitere Richtlinien erlassen, insbesondere über die Fernablesung, die technische Ausgestaltung von Hausinstallationen, privaten Trafostationen, privaten Energieerzeugungsanlagen sowie Notstromgruppen.

### **Geltungsbereich**

Die Werkvorschriften (TAB) Deutschschweiz 2009 inklusive Anhänge B und C gelten für das Netzversorgungsgebiet der Sankt Galler Stadtwerke (Stadtgebiet St. Gallen).

### **Version**

Version 1.1- 01.2011

### **Änderungsprotokoll Anhang C**

	<b>Artikel</b>	<b>Datum</b>
Anschlussgesuche	2.21	1.1.2011
Fertigstellung und Inbetriebsetzung	2.43	1.1.2011
Messeinrichtungen	6.17	1.1.2011
Wärmeapparate	8.244	1.1.2011
Elektrische Energieerzeugungsanlagen	10.114	1.1.2011

### **Inkrafttreten**

Diese Werkvorschrift tritt am 1.1.2009 in Kraft und ersetzt die bisherigen Ergänzenden Weisungen der Netzbetreiberinnen (EWN) Ausgabe 1.6.2003 und andere technische Regelungen der sgsw.

St. Gallen, 1. Januar 2011

Sankt Galler Stadtwerke

Markus Schwendimann, Bereichsleiter



## 1 Allgemeines

### 1.5 Steuerung von Mess- und Schaltapparaten

- 1.51 Die Sendefrequenz im Netz der sgsw beträgt 492 Hz.  
( Sendeprogramm siehe Artikel 5.34 )

## 2 Meldewesen

### 2.1 Meldepflicht

- 2.11 Übersicht über die einzureichenden Meldeformulare:

Übersicht Meldeformulare

- 2.12 Folgende Formulare sind zu verwenden:

Anmeldung zum Energiebezug

Meldeformulare (IA, B, FA, SiNa)

Meldeformulare (SiNa, Messprotokoll)

### 2.2 Anschlussgesuche

- 2.21 Folgende Formulare sind zu verwenden:

Datenblatt zur Beurteilung von Netzrückwirkungen (Anschlussgesuch für Geräte die Oberschwingungen, Spannungsänderungen und Unsymmetrien verursachen sowie für Energieerzeugungsanlagen)

Anmeldung für elektrische Wärme

### 2.3 Installationsanzeige

- 2.31 Je Zählerstromkreis ist je eine Installationsanzeige einzureichen, Ausnahmen bilden Wohnüberbauungen.  
In Objekten, in welchen mehrere Unternehmungen (Installateure) ( Pro- forma- ARGE ) Installationen ausführen, hat jeder Unternehmer seinen Teilauftrag separat zu melden.

### 2.4 Fertigstellung und Inbetriebsetzung

- 2.42 Je Zählerstromkreis ist eine separate Bestellung einzureichen.
- 2.43 Die Fertigstellung der ausgeführten Arbeiten hat mit der Fertigstellungsanzeige (FA) von der entsprechenden Installationsanzeige (IA) zu erfolgen. Es ist für jeden Zählerstromkreis ein separater Sicherheitsnachweis bei zu legen.  
Die Leistungsangaben der Verbraucher sind aufzuführen.
- 2.46 Eigenerzeugungsanlagen dürfen nur nach Absprache mit den sgsw, Ressortleiter Installationsbewilligungen an das Verteilnetz zugeschaltet werden.
-

### **3 Ausführungsbestimmungen über Schutzmassnahmen**

#### **3.1 Überspannungsschutz**

Der Einbau von Überspannungsschutzelementen im ungemessenen Teil ist zugelassen.

### **4 Netzanschlüsse**

(Betreffend Anschlussüberstromunterbrecher siehe auch 7.1)

#### **4.1 Erstellung der Netzanschlüsse**

- 4.11 Die sgsw erstellen aufgrund der Anmeldung zum Energiebezugs oder der Installationsanzeige ein Angebot zum Netzanschluss. Als Berechnungsgrundlage dienen die Reglemente und Gebührentarife.

Die Netz-Kabeleinführung wie auch der Standort des Hausanschlusskastens / Eingangsfeld sind verbindlich nach Angaben und den Plänen der sgsw zu erstellen. Die Pläne und Skizzen werden mit dem Angebot zum Netzanschluss abgegeben. Die Auftragsauslösung erfolgt nach Eingang der schriftlichen Bestellung.

### **5 Haus-, Bezüger- und Steuerleitungen**

#### **5.3 Steuerleitungen**

- 5.34 In Altanlagen können bei konsequenter Anwendung auch weiterhin zweifarbige Steuerleiter verwendet werden.

RS Sendeprogramm sgsw

- 5.35 Die Leiternummern (Ausnahme Null= Steuerneutralleiter) sind frei wählbar. Die Nummerierungen sind pro Anlage durchgehend einzuhalten.

Es ist eine entsprechende Legende beim TRE zu montieren.

Die Verdrahtung vom TRE zu den Steuerklemmen muss mit 6 Leitern plus Neutralleiter und Polleiter erfolgen.

Bei mehr als 6 Steuerbefehlen ist ein zweiter TRE vorzusehen.

Schema Mess- und Steuerapparate

- 5.36 Die Mitbenutzung der Rundsteuerbefehle der sgsw für private Nutzung ist möglich, wenn diese voneinander galvanisch getrennt werden (Relais). Diese Steuerungen sind eindeutig zu Kennzeichnen. Die grauen Nummerierungen dürfen nicht verwendet werden. Für allfällige Fehlschaltungen übernehmen die sgsw keine Haftung.

Schema Privatzähler mit DT-Schaltung

Für die Signalweitergabe siehe Artikel 6.7

## 6 Messeinrichtungen und Schaltgerätekombinationen

### 6.1 Allgemeines

- 6.17 Für allfällige Zählerfernauslesungen (ZFA) sind die Messeinrichtungen gemäss Vorgaben der sgsw zu erstellen. Für die Fernablesung der Gas-, Wasser- und Fernwärmezähler sind zwischen diesen Geräten und der Zählerverteilung eine Verbindung mit einem Kabel U72 1x4x0.8 vorzusehen. Die Bauherrschaft muss den sgsw ein Kommunikationsanschluss zur Verfügung stellen. Ist ein Kommunikationsanschluss nicht möglich, so kann gegen einen monatlichen Aufpreis zur Zählergrundgebühr bei den sgsw ein GSM/GPRS Anschluss gemietet werden.

Mit der Bewilligung der Installationsanzeige wird das Messprinzip und die Art des Kommunikationsanschlusses bekanntgegeben.

Schema max. 5 Zähler ohne G+W

Schema max. 25 Zähler mit Option G+W

Schema max. 60 Zähler mit Option G+W

LED Funktionsanzeige

### 6.6 Messeinrichtungen mit Stromwandlern

- 6.61 Siehe auch 6.17
- 6.62 Die Stromwandler sind gemäss den Zeichnungen der sgsw anzuordnen.

Anordnung von Stromwandlern

Befestigung von Stromwandler 300/5 Kabelanschluss

Befestigung von Stromwandler 300/5 Stromschienenanschluss

Befestigung von Stromwandlern 800/5 Stromschienenanschluss

- 6.65 Der Querschnitt der Leiter zwischen Messwandler und Zähler beträgt für den Spannungspfad 2,5 mm<sup>2</sup>.

Der Querschnitt der Leiter des Strompfades zwischen Messwandler und Zähler beträgt bis max.15m länge 4mm<sup>2</sup>.

Schema Stromwandlermessung Kombizähler

Schema Stromwandlermessung Wirk- und Blindzähler

## 6.7 Abgabe von Signalen aus Messapparaten der sgsw

Die Signalübergabe von Zählern der sgsw an private Mess- und Laststeuerungen ist möglich. Es ist potentialfreies Relais (Schnittstelle) notwendig, welches bei den Sankt Galler Stadtwerke bezogen werden kann.

Bedingungen für die Abgabe von Signalen

Schema Schnittstelle Signalweitergabe

# 7 Überstromunterbrecher

## 7.1 Anschluss- und Haus-Überstromunterbrecher

Siehe auch Kapitel 4.12

- 7.12 Ausnahme sind Überspannungsschutzgeräte

- 7.13 Für Netzanschlüsse grösser 250 A muss ein Eingangsfeld nach den Richtlinien der sgsw erstellt werden.  
Bei Netzanschlüssen mit zwei Kabeleinführungen ist anstelle der beiden NH-Sicherungsleistungen und Lasttrenner, nach Rücksprache mit den sgsw auch ein Leistungsschalter möglich. Die Einstellkennlinien wird durch die sgsw vorgegeben.  
Bei Netzanschlüssen zwischen 1200A und 2500A ist zwingend ein Leistungsschalter vorzusehen.

Eingangsfelder Netzanschlüsse TN-S

- 7.15 Der Einbau des Haus-Anschlussüberstromunterbrechers in Schaltgerätekombinationen ist nicht gestattet.

## 7.2 Bezüger-Überstromunterbrecher

- 7.22 Bei offenen Schaltgerätekombinationen im Wohnungsbau müssen Bezügerüberstromunterbrecher mit Haube versehen, oder hinter einer durchsichtigen Abdeckung angeordnet sein.

## 8 Anschluss von Energieverbrauchern

### 8.2 Wärmeapparate

#### 8.23 Widerstandsheizungen

8.231 Die ungesperrte Anschlussleistung von Raumheizanlagen, Heizöfen, Infrarotstrahlern, Vorplatz- und Dachrinnenheizungen etc. darf pro Messstelle gesamthaft höchstens 4.0 kW betragen.

Speicherheizungen sind für eine 100 prozentige Nachladung während 8 Stunden und für eine maximale 50 prozentige Tagesnachladung während 6.5 Stunden auszulegen.

#### 8.24 Wassererwärmer

*(Elektro-Boiler, Durchlauferhitzer, Warmwasserautomaten)*

8.242 Mit der Bewilligung der Installationsanzeige wird auch die Aufladezeit und das Kommando bestimmt. Folgende Regel ist einzuhalten:

- Elektro-Boiler bis 300 Liter: 4 stündige Aufheizzeit
- Elektroboiler über 300 Liter: 8 stündige Aufheizzeit

In Mehrfamilienhäuser sind die Kommandos (221/222/223) gleichmässig auf die Elektro-Boiler aufzuteilen

8.244 Die Tagesentsperrung für Elektro-Boiler bis 125 Liter oder Boiler in Kombination mit thermischen Solaranlagen können über einen Umschalter ( 0-Tag-Nacht) erfolgen. Für grössere Elektro-Boiler ist ein Steuerschalter mit automatischer Rückstellung erforderlich.

8.246 Die ungesperrte Anschlussleistung von Durchlauferhitzern darf pro Messstelle höchstens 4.0 kW pro Apparate betragen.

#### 8.25 Waschmaschinen, Wäschetrockner usw.

8.251 Die ungesperrte Anschlussleistung für Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler, Privatsaunas etc. darf pro Messstelle gesamthaft höchstens 10.0 kW betragen.

## 9 Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen

### 9.2 Kompensationsanlagen

9.21 Die Blindleistung ist auf einen Leistungsfaktor von mind.  $\cos \phi$  0.92 zu kompensieren.

## 10 Elektrische Energieerzeugungsanlagen (EEA)

### 10.1 EEA im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz

#### 10.11 Allgemeines und Bewilligungsverfahren

10.114 EEA mit einer Leistung > 3.6kVA dürfen ohne entsprechende Massnahmen nicht einphasig angeschlossen werden (Artikel 10.114). Diese Massnahmen sind notwendig um die Einhaltung der Netzqualität zu gewährleisten.

Als Massnahmen zur Vermeidung von Unsymmetrien sind möglich:

- der Einsatz von 3phasigen Wechselrichtern,
- Koppelschalter mit Strom- und Spannungsüberwachung, welcher bei einem Störfall die ganze Anlage stromlos schaltet,
- Bei 1phasigen Wechselrichtern, welche bei Störung selbständig regeln können.

## 12 Schlussbestimmungen

Dieser Anhang C, zusätzliche Vorschriften der Sankt Galler Stadtwerke, tritt am 01.01.2011 in Kraft. Sie gelten für die ab diesem Datum gemeldeten Installationen.

Für Fragen und Abklärungen stehen wir gerne zur Verfügung.

*Adressliste sgsw*