

**Ergänzungen zu den Technischen Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das
Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAB-Mittelspannung)
der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG**

1. Geltungsbereich

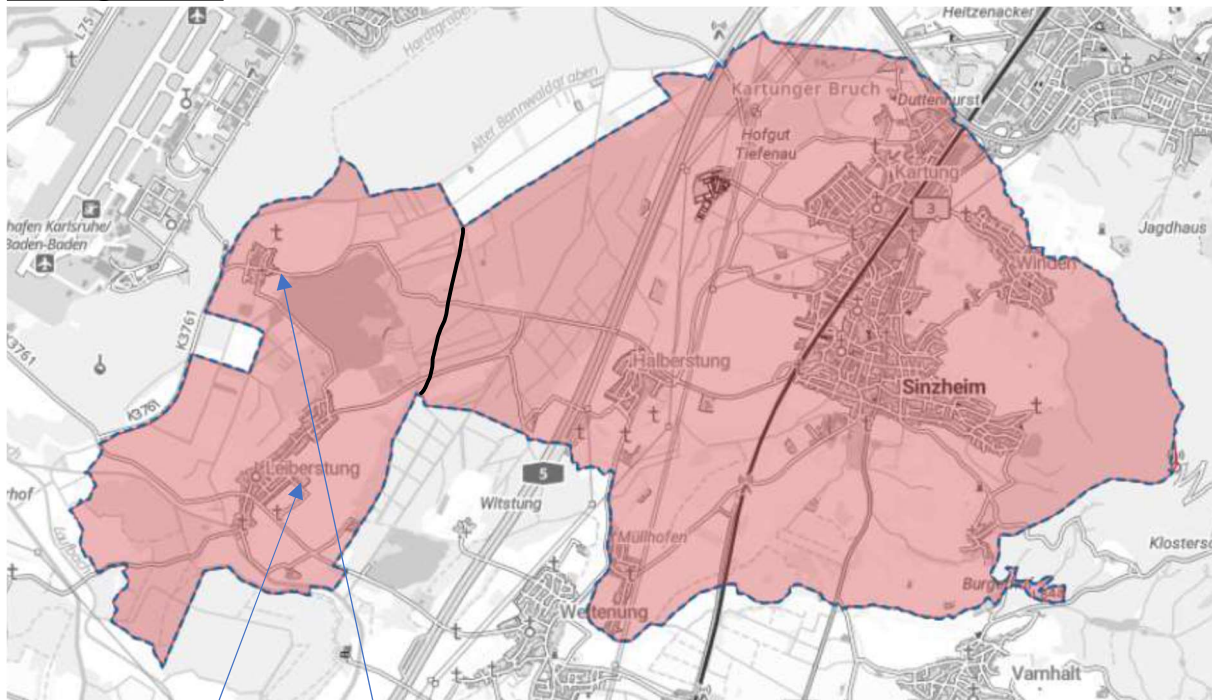


Abbildung 1: Konzessionsgebiete GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG. Die Ortsteile **Leiberstung** und **Schiftung** gehören nicht zum Mittelspannungsnetz der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG. Für das Mittelspannungsnetz in Leiberstung und Schiftung ist die **Überlandwerk Mittelbaden GmbH & Co. KG** zuständig.

Vorwort

Diese TAB-Mittelspannung gelten für Planung, Errichtung, Betrieb und Änderung von Kundenanlagen mit Netzanschluss am Mittelspannungsnetz der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG.

Es gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die VDE-Anwendungsregel „VDE-AR-N 4110:2023-09“.

Die TAB-Mittelspannung ergänzt die Vorgaben der VDE-AR-N 4110 und definiert die netzspezifischen GWS-Anforderungen. Sofern zu den Vorgaben der VDE-AR-N 4110 keine Anmerkungen, Ergänzungen oder zusätzlichen Festlegungen notwendig sind, wird kein gesonderter Hinweis gegeben. Die Gliederung dieser TAB ist angelehnt an die Gliederung der VDE-AR-N 4110.

Die TAB sind Teil der Veröffentlichungspflichten des Netzbetreibers zur Auslegung von Anlagen und deren Betrieb gemäß § 19 EnWG

Inhaltsverzeichnis

4. Allgemeine Grundsätze

4.1 Bestimmungen und Vorschriften

4.2 Anschlussprozess und anschlussrelevante Unterlagen

4.2.5 Vorbereitung der Inbetriebsetzung der Übergabestation

5. Netzanschluss

5.4 Netzurückwirkungen

5.4.7 Tonfrequenz-Rundsteuerung⁴

5.4.9 Vorkehrungen gegen Spannungsabsenkungen und Versorgungsunterbrechungen

6. Übergabestation

6.1 Baulicher Teil

6.1.1 Elektrische und magnetische Felder

6.1.2 Einzelheiten der baulichen Ausführung⁵

6.1.2.1 Allgemeines

6.1.2.7 Trassenführung der Netzanschlusskabel

6.2 Elektrischer Teil

6.2.1 Allgemeines

6.2.1.1 Allgemeine technische Daten

6.2.2 Schaltanlagen

6.2.2.2 Ausführung

6.2.2.4 Schaltgeräte

6.2.2.6 Transformatoren

6.2.3 Sternpunktbehandlung

6.2.4 Erdungsanlage

6.3 Sekundärtechnik

6.3.4 Schutzeinrichtungen

6.3.4.1 Allgemeines

6.3.4.3 KurzschlussSchutzeinrichtungen des Anschlussnehmers

6.3.4.3.2 HH-Sicherung

7 Abrechnungsmessung

7.1 Allgemeines

7.4 Messeinrichtung

7.5 Messwandler

7.6 Datenfernübertragung

7.7 Spannungsebene der Abrechnungsmessung

8 Betrieb der Kundenanlage

8.1 Allgemeines

8.8 Betrieb bei Störungen

4. Allgemeine Grundsätze

4.1 Bestimmungen und Vorschriften

Die Eigentumsgränze liegt an den Anschlussklemmen der Kabelendverschlüsse der Netzbetreiber-Einspeisung(en). Sofern auf Grund älterer Vereinbarungen derzeit eine hiervon abweichende Festlegung gilt, wird bei einer Anlagenänderung im Bereich der Mittelspannungs-Schaltanlage auf die vorgenannte Regelung umgestellt.

4.2 Anschlussprozess und anschlussrelevante Unterlagen

4.2.5 Vorbereitung der Inbetriebsetzung der Übergabestation

Vor der Inbetriebnahme – erstmalig oder nach Baumaßnahmen – ist an den anschlussnehmereigenen Mittelspannungskabeln eine Inbetriebnahmeprüfung durchzuführen und zu dokumentieren. Diese umfasst mindestens eine Spannungsprüfung sowie Mantelprüfung.

5. Netzanschluss

Jede Kundenanlage wird über **eine** Übergabestation an das Mittelspannungsnetz der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG angeschlossen.

5.4 Netzurückwirkungen

5.4.7 Tonfrequenz-Rundsteuerung

Im Netz der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG ist eine Rundsteuerfrequenz mit 485Hz aufgeschaltet. Diese ist beim Einsatz von Kompensationsanlagen zu beachten und in ihrem Betrieb nicht zu stören.

6. Übergabestation

6.1 Baulicher Teil

6.1.1 Elektrische und magnetische Felder

Jeder Anlagenbetreiber -beziehungsweise Anlagenerrichter- ist zur Anzeige einer Niederfrequenzanlage gemäß 26. BImSchV verpflichtet. Die vorgeschriebenen Dokumente müssen vom Anlagenbetreiber dauerhaft vorgehalten werden.

Im Versorgungsgebiet der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG sind nachfolgende Behörden für den Vollzug der 26. BImSchV zuständig:

Landkreis Rastatt: Landratsamt Rastatt

Fachbereich Umwelt

Am Schloßplatz 5

76437 Rastatt

6.1.2 Einzelheiten der baulichen Ausführung

6.1.2.1 Allgemeines

Im Sonderfall einer gemeinsamen Übergabestation (Netzkunde und Netzbetreiber) ist der im Eigentum des Netzbetreibers stehende und zu dessen Betriebsbereich gehörende Teil der elektrischen Anlage in geeigneter Weise von der Kundenanlage abzutrennen:

- a) durch Unterbringung jeweils in getrennten Räumen,
- b) durch Abschließen der Schaltfelder des Netzbetreibers.

6.1.2.7 Trassenführung der Netzanschlusskabel

Die Einführung der Mittelspannungskabel der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG müssen bauseitig gas-, wasser- und druckwasserdicht ausgeführt werden.

6.2 Elektrischer Teil

6.2.1 Allgemeines

6.2.1.1 Allgemeine technische Daten

Übergabestationen müssen mindestens für eine Bemessungsspannung von 24 kV, für einen Bemessungskurzzeitstrom von 20 kA (1 s) und für einen Bemessungsstoßstrom von 40 kA ausgelegt sein.

6.2.2 Schaltanlagen

6.2.2.2 Ausführung

▪ Geräte zur Kabelfehlerortung/Kabelprüfung

Der Anschluss von Mess-/Prüfgeräten muss ohne Demontage der Endverschlüsse möglich sein. Alle Betriebsmittel der Übergabestation, welche für die Dauer einer Messung/Prüfung mit dem Kabel galvanisch verbunden sind, müssen für die Prüfspannung AC 0,1 Hz, 3 x U₀ ausgelegt sein (Prüfdauer 60 Minuten).

▪ Kurzschluss- und Erdschlussrichtungsanzeiger

In jeder Übergabestation, welche mit zwei Netzbetreiber-Einspeisungen ausgestattet ist, muss ein Kurzschluss- und Erdschlussrichtungsanzeiger im linken Einspeisefeld vorgehalten werden. Das Gerät muss selbstrückstellend und parametrierbar sein (einstellbar auf verschiedene Ansprechströme).

Im Netzgebiet der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG ist ein Ansprechstrom von 400 A einzustellen. Die Werte für die Erdschlussrichtungsanzeige richten sich nach dem angewandten Verfahren.

Bei mehr als zwei Netzbetreiber-Einspeisungen erhöht sich die Anzahl der erforderlichen Fehlerrichtungsanzeiger entsprechend der Anzahl der zusätzlichen Felder.

Der einzusetzende Gerätetyp ist mit dem GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG abzustimmen. Die GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG empfiehlt den Erdschluss- und Kurzschlussanzeiger der Hersteller Horstmann oder Kries.

Bei Anlagen mit Leistungsschaltern oder nur einer Netzbetreiber-Einspeisung ist eine Vorabstimmung erforderlich.

6.2.2.4 Schaltgeräte

▪ Netzbetreiber-Einspeisung als Leistungsschalter

Eine Erfordernis hierzu und die Bedingungen werden von den GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG im Einzelfall festgelegt.

▪ Übergabeschalter als Lasttrennschalter

Ein Lasttrennschalter genügt, wenn sämtliche Abgangsschaltfelder des Netzkunden in dessen Übergabestation mit HH-Sicherungen geschützt sind, unabhängig davon, ob ein Transformator oder ein Unterstationsabgang angeschlossen ist.

Es gelten folgende maximal zulässigen Bemessungsgrößen (siehe 6.3.4.3.2 HH-Sicherungen):

- a) in einem Transformatorabgang: maximal 63 A,
- b) in einem Unterstationsabgang: maximal 100 A

▪ Übergabeschalter als Leistungsschalter

Bei Kunden, die Abgangsschaltfelder mit Leistungsschalter und Schutzeinrichtungen beziehungsweise Stromerzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Netz der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG betreiben oder planen, sind Absprachen mit der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG über die Notwendigkeit eines Leistungsschalters als Übergabeschalter erforderlich.

Diese Abstimmung erfolgt frühzeitig und innerhalb der Planungsphase. Werden Leistungsschalter eingesetzt, ist zwingend ein Sekundärschutz erforderlich.

▪ Erdungsschalter

Die Erdungsschalter müssen ein Kurzschlusseinschaltvermögen von mindestens 35 kA besitzen.

6.2.2.6 Transformatoren

Das Trafoprüfprotokoll ist im Zuge der technischen Abnahme der Übergabestation entsprechend 4.2.5 zusammen mit den weiteren Prüfprotokollen der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG vorzulegen.

6.2.3 Sternpunktbehandlung

Die GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG betreibt ein 20-kV-Netz mit Erdschlusskompensation.

Für die Erdschlusskompensation seines Netzes übernimmt der Kunde die Kosten für Aufstellung und Betrieb der hierfür erforderlichen Kompensationseinrichtungen.

6.2.4 Erdungsanlage

Grundlage für Errichtung und Betrieb von Erdungsanlagen ist die DIN EN 50522 (VDE 0101-2).

Die GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG betreibt ein 20-kV-Netz mit Erdschlusskompensation (siehe 6.2.3). Der für die Bemessung der Erdungsanlage maßgebende Erdschlussreststrom beträgt 60 A.

Im Einzelfall kann beim Netzbetreiber erfragt werden, ob die geplante Anlage Teil eines globalen Erdungssystems ist. In solchen Fällen ist eine gemeinsame Erdungsanlage für Hochspannungsschutzerdung und Niederspannungsbetriebserdung aufzubauen.

Ein messtechnischer Einzelnachweis der realen Erdungsimpedanz ist innerhalb eines globalen Erdungssystems ebenfalls erforderlich. Außerhalb ist die Erdungsimpedanz in jedem Fall messtechnisch zu ermitteln und darüber der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Berührungsspannungen (DIN VDE 0101) zwingend erforderlich.

Alle Erdungsgarnituren an den Ausschaltstellen, welche als Erder eingesetzt werden, müssen (bei flexibler Ausführung) einen Mindestquerschnitt von 70 mm² Kupfer aufweisen.

Die Mittelspannungs-Schutzerdung wird vom Kunden errichtet. Ein Messprotokoll sowie eine Ausführungsskizze über die Erdungsanlage sind spätestens zur Inbetriebsetzung vorzulegen.

6.3 Sekundärtechnik

6.3.4 Schutzeinrichtungen

6.3.4.1 Allgemeines

Planung und Betrieb von Schutzeinrichtungen sind mit der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG abzustimmen. Die Erstinbetriebnahme erfolgt in Anwesenheit von Mitarbeitern der GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG.

In kundeneigenen internen 20-kV-Kabelnetzen sind, unabhängig von deren räumlicher Ausdehnung, Geräte zur Erdschlusserfassung und -meldung vom Anlagenbetreiber vorzusehen. Die GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG empfiehlt die Erdschluss- und Kurzschlussanzeiger der Firma Horstmann und Kries. Der Einbauort ist im Normalfall der Übergabeschalter.

6.3.4.3 Kurzschlusschutzeinrichtungen des Anschlussnehmers

6.3.4.3.2 HH-Sicherung

Aus Gründen der Selektivität zum vorgelagerten Netzschutz ist der Nennstrom der HH-Sicherung an einem kundeneigenen Transformator so zu wählen, dass im Kurzschlussfall eine Auslösezeit kleiner als 0,1 s eingehalten wird. Diese Vorgabe gilt gleichermaßen an den unterspannungsseitigen Klemmen des Transformators. Die anstehende Kurzschlussleistung am Verknüpfungspunkt kann bei den GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG nachgefragt werden.

7 Abrechnungsmessung

7.5 Messwandler

Die erforderlichen Messleitungen werden durch den Anlagenerrichter beigestellt. Für den Schutz gegen mechanische Beschädigungen werden diese Leitungen in einem vom Kunden beizustellenden Isolierrohr oder einem Installationskanal geführt. Die Verlegung der Sekundärleitungen ist vom Kunden zu veranlassen.

Die Anschlüsse der Sekundärleitungen an die Wandler und im Zählerschrank (Klemmstelle) sowie die Inbetriebnahme der Abrechnungsmessung erfolgen durch die GWS Gemeindewerke Sinzheim GmbH & Co. KG.

7.6 Datenfernübertragung

Für die Zählerfernablesung (ZFA) wird grundsätzlich ein Mobilfunkmodem verwendet. Für die Mobilfunkanbindung muss ein Antennenplatz mit stabilem Empfang bauseitig bereitgestellt werden. Für die Antennenleitung ist in Schutzrohr oder Installationskanal vom Antennenplatz bis zum Messfeld zu verlegen.

7.7 Spannungsebene der Abrechnungsmessung

Grundsätzlich ist eine mittelspannungsseitige Messung vorzusehen. Eine Abweichung von dieser Regelung ist nicht möglich.

8 Betrieb der Kundenanlage

8.1 Allgemeines

Zentraler Ansprechpartner eines Anlagenbetreibers oder Betriebsverantwortlichen ist die GWS Gemeindegewerke Sinzheim GmbH & Co. KG.

Den GWS Gemeindegewerke Sinzheim GmbH & Co. KG sind für den Betrieb der Kundenanlage folgender Personenkreis zu melden:

- Anlagenbetreiber
- Anlagen Verantwortlicher
- Verantwortliche Elektrofachkraft
- Notfallkontakt
- Ggf. Ansprechpartner für Wartung und Reparaturen.

Die oben genannten Personen, müssen mittels Formblattes „Ansprechpartner Mittelspannungskundenstation“ vor der Inbetriebnahme den GWS Gemeindegewerke Sinzheim GmbH & Co. KG gemeldet werden.

8.2 Betrieb

Schalthandlungen im internen 20-kV-Netz eines Anlagenbetreibers beziehungsweise an Schaltgeräten im gemeinsamen Verfügungsbereich von Anlagenbetreiber und Netzbetreiber sind **zwingend** vor Ausführung mittels Formblattes „Auftrag zum Schalten (kundeneigene Station/MS-Schaltanlage)“ der GWS Gemeindegewerke Sinzheim GmbH & Co. KG und der Überlandwerk Mittelbaden GmbH & Co. KG per E-Mail mitzuteilen an:

Strom-Netz@gw.sinzheim.de und Netzleitstelle@uewm.de

8.3 Betrieb bei Störungen

Sofern eine Störung im internen 20-kV-Netz des Anlagenbetreibers vorliegt, informiert er umgehend den **Bereitschaftsdienst** der GWS Gemeindegewerke Sinzheim GmbH & Co. KG und die Netzleitstelle der Überlandwerk Mittelbaden GmbH & Co. KG. Dieser ist rund um die Uhr erreichbar unter:

GWS: 07221/806-500 und ÜWM: 07821/280-999

Besonders im Falle eines Erdschlusses ist dies zur schnellen Fehlereingrenzung zwingend notwendig und unerlässlich.

Stand: 28.10.2024 Ersteller: JG; Geprüft am: 13.11.2024 Prüfer: ME