

# TOR-Ausführungsbestimmungen der Wiener Netze GmbH

---

Anhang zu den technischen Ausführungsbestimmungen

---

Ausgabe Jänner 2026 – Version 1.0



---

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	3
1.1 Netzkonforme Wechselrichter und Ladeeinrichtungen .....	3
1.2 Betriebserlaubnisverfahren .....	3
1.2.1 SEA Typ-A .....	4
1.2.2 SEA Typ-B .....	4
2. Entkupplungsstelle .....	5
2.1 Schutzrelais und Prüfklemmleiste .....	5
2.1.1 Prüfklemmleiste (Aufbau und Kennzeichnung) .....	6
3. Wirkleistungsvorgabe .....	8
3.1 Allgemeines .....	8
3.2 SOGL-Datenaustausch-Verordnung .....	8
4. Änderungen bestehender Stromerzeugungsanlagen (SEA) .....	9
5. Installationsvorgaben für Stromerzeugungsanlagen .....	10
5.1 Blindleistungs- und Spannungsregelung .....	10
5.2 Kommunikationsverbindung .....	10
5.2.1 Kommunikationsverkabelung .....	10
5.2.2 Drahtlose Kommunikation .....	10
5.3 TOR-Typ A: SEA $\geq$ 3,68 kW < 35 kW .....	10
5.4 TOR-Typ A: SEA $\geq$ 35 kW < 250 kW .....	10
5.5 TOR-Typ B: SEA $\geq$ 250 kW < 35 MW .....	10
6. Fernwirkschrank .....	11
6.1 Fernwirkschrank .....	11
6.1.1 Sperre .....	11
6.1.2 Kabeldurchführungen .....	11
6.1.3 .....	11
6.1.4 Spannungsversorgung .....	11
6.1.5 Schrankheizung .....	12
6.2 Leittechnische Anbindung .....	12
6.2.1 Fernsteuerung bzw. fernwirkschranktechnische Schnittstelle Erzeuger .....	12
6.2.2 Fernsteuerung bzw. fernwirkschranktechnische Schnittstelle Verbraucher .....	13
7. Anhang .....	14
7.1 PV-Anlage $\geq$ 250 kW in der Netzebene 7 als Überschusseinspeiser .....	15
7.2 PV-Anlage $\geq$ 250 kW in der Netzebene 6 als Überschusseinspeiser .....	16
7.3 Anlage $\geq$ 250 kW in der Netzebene 5 als Überschusseinspeiser .....	17
7.4 Ladestationen mit einem Anschlusswert $\geq$ 250 kW .....	18
7.5 Fernwirkschrank Referenzprodukt .....	19

# 1. Allgemeines

Die nachfolgenden „TOR-Ausführungsbestimmungen der Wiener Netze GmbH“, sind die technischen Bedingungen für Stromerzeugungs- und Verbraucheranlagen, die einzuhalten sind. Sie gelten damit für jene Anlagen, welche den TOR unterliegen und mit dem Verteilernetz elektrisch verbunden sind. Dieses Dokument konkretisiert die Regularien für das Verteilernetz der Wiener Netze GmbH. Darüber hinaus sind alle weiteren Bestimmungen der jeweils gültigen Fassung der technischen und organisatorischen Regeln (TOR) zu berücksichtigen.

Folgende technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR) werden behandelt:

- TOR-Verteilernetzanschluss - Niederspannung (NE 6 & 7)
- TOR-Verteilernetzanschluss – Mittelspannung (NE 4 & 5)
- TOR-Stromerzeugungsanlagen (SEA):
  - Typ A:  $0,8 \text{ kW} < 250 \text{ kW}$
  - Typ B:  $250 \text{ kW} < 35 \text{ MW}$
- Weitere Details zum Betriebserlaubnisverfahren und Fassungen zu den „technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR)“, finden Sie in ihrer aktuellen und gültigen Fassung auf der Homepage

Für die fernwirktechnische Regelung von Erzeugern und Verbrauchern mit einer Wirkleistung von  $\geq 250 \text{ kW}$  ist ein Begehungstermin mit der Wiener Netze GmbH verpflichtend. Es wird empfohlen unmittelbar nach der Netzzusage einen Termin zu vereinbaren. Für allgemeine Auskünfte oder Terminvereinbarungen wenden Sie sich an [fernwirktechnik@wienernetze.at](mailto:fernwirktechnik@wienernetze.at)

## 1.1 Netzkonforme Wechselrichter und Ladeeinrichtungen

Die Plattform „wechselrichterliste.at“ dient als zentrale Nachweisstelle für die Netzkonformität von Stromerzeugungsanlagen und Ladeeinrichtungen in Österreich. Sie unterstützt Hersteller, Netzbenutzer\*innen und Anlagenerrichter\*innen, indem sie Geräte auflistet, die auf Grundlage eingereichter Prüfberichte bzw. Labortests die Anforderungen der **TOR-Stromerzeugungsanlagen** bzw. des **TOR-Verteilernetzanschluss** erfüllen.

Link: <https://www.wechselrichterliste.at>

## 1.2 Betriebserlaubnisverfahren

Die Inbetriebnahme einer Stromerzeugungsanlage unterliegt einem Betriebserlaubnisverfahren. Ein Einschalten von Erzeugungsanlagen, ohne aufrechte Betriebserlaubnis, ist nicht zulässig. Ausgenommen davon sind erforderliche kurze Einschaltungen zu Einstell- bzw. Parametrierungsarbeiten an der jeweiligen Anlage.

### **1.2.1 SEA Typ-A**

Mit der Fertigmeldung der Anlage erfolgt durch die Wiener Netze GmbH eine technische Überprüfung und bei positivem Abschluss eine Zählermontage bzw. eine Freischaltung des Einspeisezählwerks, wodurch die Betriebserlaubnis als erteilt gilt.

### **1.2.2 SEA Typ-B**

Mit der Fertigmeldung der Anlage muss das „Nachweisdokument für Stromerzeugungsanlagen“, welches bei der Netzzusage übermittelt wird, auf der Marktpartner-Website hochgeladen werden. Durch die Wiener Netze GmbH erfolgt dahingehend eine technische Überprüfung und bei positivem Abschluss eine vorübergehende einjährige Betriebserlaubnis. Nach der vorübergehenden Betriebserlaubnis erfolgt eine wiederkehrende Prüfung durch die Wiener Netze GmbH, wodurch bei positivem Abschluss eine dauerhafte Betriebserlaubnis erteilt werden kann.

Weitere Details zum Betriebserlaubnisverfahren, sowie weiterführende Dokumente und Formulare finden Sie unter folgendem Link:

<https://www.wechselrichterliste.at/tor-sea-typ-b>

## 2. Entkupplungsstelle

Als Netz- und Anlagen-Schutzschalter (NA-Schutzschalter) ist ein der örtlichen Kurzschlussleistung<sup>1</sup> entsprechendes Schaltgerät zu verwenden und muss entsprechend der TOR-Richtlinien ausgeführt werden. Der NA-Schutzschalter ist nach der Verrechnungsmesseinrichtung zu situieren, um sicherzustellen, dass beim Auslösen der Schutzeinrichtung die Einzelverbraucheranlage versorgt bleibt und nur eine Abschaltung der Erzeugungsanlage bewirkt wird.

Die NA-Schutzeinrichtungen sind gemäß den Beilagen (**Einstellwerte lt. TOR-Stromerzeugungsanlagen bzw. TOR-Erzeuger**) auszuführen. Die Ausführung der Prüfklemmleiste ist dem unten angefügten Schaltbild (Abbildung 1) zu entnehmen.

Ab einer Wirkleistung von 30 kW ist die im Wechselrichter selbsttätig wirkende Freischaltstelle nicht mehr zu verwenden, sondern muss eine zentrale Entkupplungsstelle verwendet werden.

Sollte eine Stromerzeugungsanlage mit mehreren Leistungsschaltern ausgestattet sein, müssen alle über eine zentrale Entkupplungsstelle gleichzeitig angesteuert werden. Mehrere selbsttätig wirkende Freischaltstellen sind nicht zulässig.

Aufgrund der Konformitätsüberwachung ist eine wiederkehrende Prüfung, spätestens alle 5 Jahre, durch den Anlagenbetreiber zu veranlassen. Bei der wiederkehrenden Prüfung ist auch der vollständige Nachweis der Funktion aller erforderlichen NA-Schutzfunktionen zu erbringen. Das letztgültige Prüfprotokoll ist auf Anforderung zu übermitteln. Zusätzlich behält sich die Wiener Netze GmbH vor, jederzeit eine Überprüfung der Funktion der Entkupplungsstelle durchzuführen.

### 2.1 Schutzrelais und Prüfklemmleiste

Das Schutzrelais ist in einem Schrank zu sperren (z.B. ET08-EHSK, bei anderen Sperren: siehe Vorgabe TAB), damit der Zutritt nur durch Elektrofachkräfte möglich ist.

Im **Niederspannungsnetz** kann das jeweilige Schutzrelais nach der Verrechnungsmesseinrichtung zentral an der Wurzel der Stromerzeugungsanlage situiert werden.

Im **Mittelspannungsnetz** sind als Messspannung die verketteten Außenleiterspannungen zu verwenden. Diese Messspannungen (z.B. 3 x 100 V oder 2 x 100 V Aronschaltung), werden durch die Wiener Netze GmbH mittels 6 A Leitungsschutzschaltern, direkt von der Verrechnungsmesseinrichtung beigestellt. Das Schutzrelais inklusive der vorgegebenen Prüfklemmleiste ist in unmittelbarer Nähe der Verrechnungsmesseinrichtung so zu situieren, dass der Zutritt für die Wiener Netze GmbH zu jeder Zeit gewährleistet ist.

---

<sup>1</sup> Die Info zur Kurzschlussleistung am Netzanschlusspunkt, finden Sie im Nachweisdokument.

### 2.1.1 Prüfklemmleiste (Aufbau und Kennzeichnung)

Um einheitliche und gefahrlose Inbetriebnahmen, weiters aber auch erforderliche wiederkehrende Prüfungen durchführen zu können, ist der Aufbau und die Kennzeichnungen der Prüfklemmleiste laut Abbildung 1 auszuführen.

- Die Reihenklemmen müssen mit Längstrennungen ausgeführt werden.
- Die Reihenklemmen sind horizontal einzubauen, sodass die Längstrennung geöffnet ist, wenn sich der Trennschieber unten befindet.
- Sämtliche Klemmengruppen sind mittels Abteilungstrennplatten, wie in der grafischen Darstellung ersichtlich, von den weiteren Klemmengruppen zu isolieren.
- Die in der Abbildung 1 ersichtlichen Querverbindungen sind immer auf der Seite des Schutzrelais anzutragen.
- Die Reihenklemmen müssen beidseitig mit 4-mm-Prüfbuchsen (je eine vor und nach der Längstrennung) ausgeführt werden. Die 4-mm-Prüfbuchsen sind unabhängig von den Querverbindern auszuführen. Das Öffnen der Querverbindungen muss ohne Entfernung der Prüfbuchsen möglich sein.
- Die Klemmen **830**, **833**, **836**, und **839** sind für die Messspannungen vorgesehen und bilden eine Klemmengruppe.
- Die Klemme **844** ist für den Auslösekreis vorgesehen und bildet eine Klemmengruppe.
- Die Klemmen **861**, **862** und **863** sind für den Hilfskontakt des Leistungsschalters vorgesehen und bilden eine Klemmengruppe. **862** und **863** sind mittels Querverbindern zu verbinden.
- Die Klemmen **864a** und **864b** sind für die Steuerkontakte des Schutzrelais vorgesehen und bilden eine Klemmengruppe.
- Die Klemmen **872**, **873** und **874** sind für die Versorgungsspannung vorgesehen und bilden eine Klemmengruppe. Plus bei DC-Versorgung oder Außenleiter bei AC-Versorgung. Die Klemmen sind mit Querverbindern auszuführen.
- Die Klemmen **880**, **881** und **882** sind für die Versorgungsspannung vorgesehen und bilden eine Klemmengruppe. Minus bei DC-Versorgung oder Neutralleiter bei AC-Versorgung. Die Klemmen sind mit Querverbindern auszuführen.
- Die Klemmen **872** und **880** sind für die gesicherte Spannungsversorgung (USV) vorgesehen.

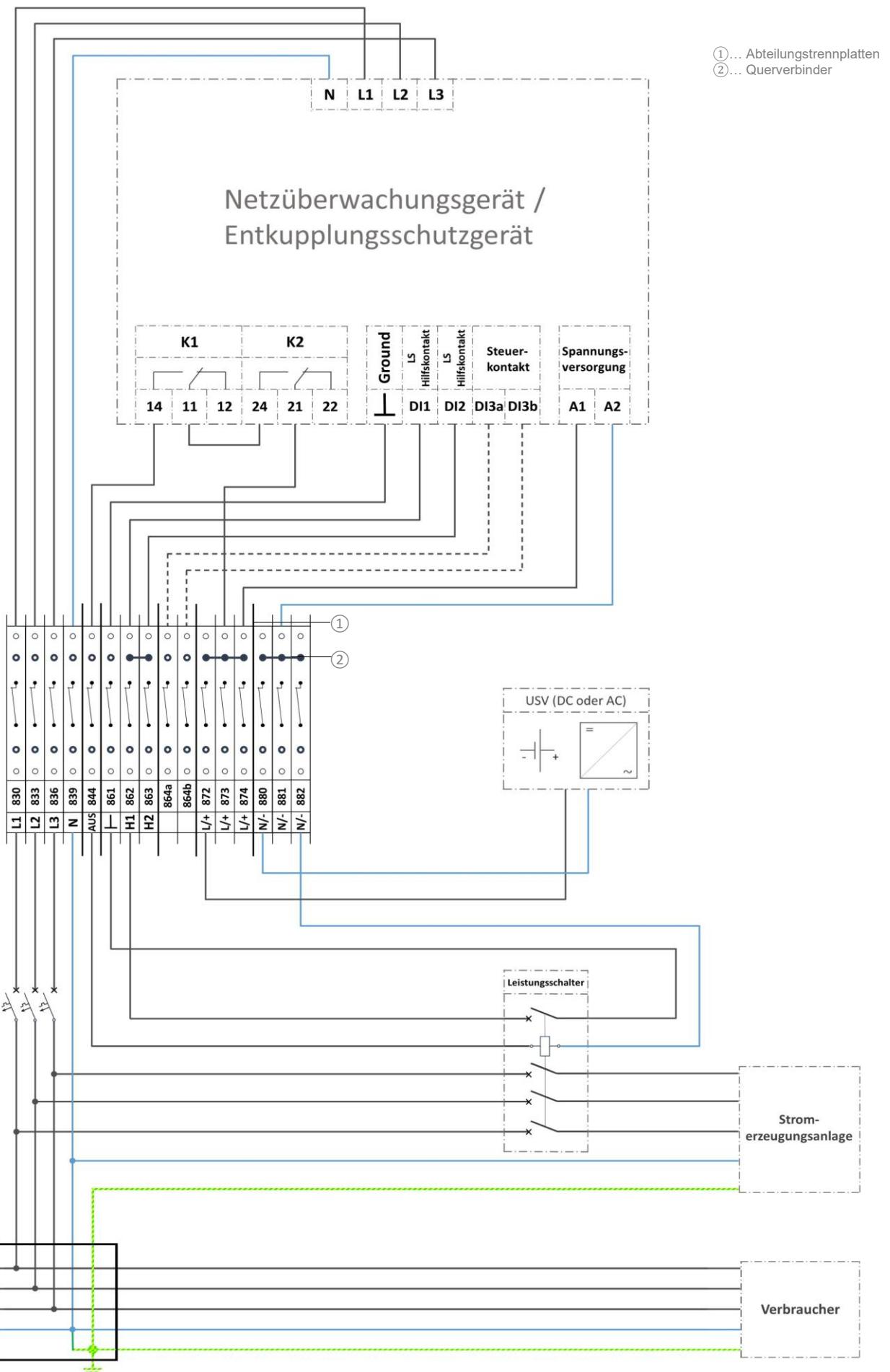


Abbildung 1: NA-Schutz Schaltbild

## 3. Wirkleistungsvorgabe

### 3.1 Allgemeines

Die Wiener Netze GmbH ist gemäß TOR-Stromerzeugungsanlagen (SEA), in folgenden Fällen berechtigt, die Signalgebung zur Leistungsregelung bis hin zur Abschaltung durchzuführen:

- um eine unmittelbare, auch bloß vermutete Gefahr für Personen oder Sachen abzuwenden
- wenn dies durch die Befolgung behördlicher Anordnungen, Auflagen usw. erforderlich ist
- bei einer durch höhere Gewalt oder sonstige, nicht in der Sphäre des Netzbetreibers liegende, Umstände bedingten Verhinderung der Erbringung der Netzdienstleistungen
- bei Setzung von Maßnahmen zur Vermeidung von Großstörungen und Begrenzung ihrer Auswirkungen gemäß TOR-Systemschutzplan durch die Übertragungsnetzbetreiber
- bei einem drohenden oder bereits eingetretenen Netzzusammenbruch
- bei Durchführung betriebsnotwendiger Arbeiten im Netz.

Die Wirkleistungsvorgabe gilt sowohl für Voll- als auch Überschusseinspeiser immer direkt auf die Parallelbetriebsanlage (Wechselrichter, Park- oder Kraftwerksregler). Dadurch bleibt die Parallelbetriebsanlage am Netz, lediglich die Wirkleistungsabgabe wird begrenzt oder auf 0 gesetzt. Das für die Signalübertragung vorgesehene Netzwerkkabel ist ausschließlich für die Wirkleistungsregelung zulässig.

Wirkleistungsvorgaben dürfen nicht über die Auslösung der Entkupplungsstelle (Leistungsschalter) umgesetzt werden. Diese sind immer über geeignete Signaleingänge der Wechselrichter, Park- oder Kraftwerks-Regler umzusetzen.

### 3.2 SOGL-Datenaustausch-Verordnung

Die System Operation Guideline (SOGL-V) legt einheitliche Anforderungen für den Datenaustausch zwischen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB), Verteilernetzbetreiber (VNB) und signifikante Netznutzer (SNN) fest.

Die Verpflichtung zur Übermittlung von Echtzeitdaten ist für folgende Stromerzeugungsanlagen unbedingt erforderlich:

- Stromerzeugungsanlagen deren Nennscheinleistung  $\geq 250$  kVA, und deren Primärenergieträger Sonnenenergie ist
- Sämtliche andere Stromerzeugungsanlagen deren Nennscheinleistung  $\geq 1$  MVA ist

Genauere Informationen sind der aktuell geltenden Verordnung zu entnehmen.

## 4. Änderungen bestehender Stromerzeugungsanlagen (SEA)

Änderungen einer Stromerzeugungsanlage, die die elektrischen Eigenschaften der Stromerzeugungsanlage oder des Anschlusses der Anlage an das Netz betreffen und vom im Netzanschlussvertrag vereinbarten Stand abweichen, sind dem relevanten Netzbetreiber bereits im Zuge der Planung mitzuteilen um die konkrete Anwendung dieses Teils der TOR sowie eine allfällige Abänderung des Netzanschlussvertrags abzustimmen.

Solche Änderungen können z.B. sein:

- Eine Erhöhung der Wirkleistung einer Stromerzeugungseinheit um mehr als 15 %, wobei der Netzbetreiber einen abweichenden Wert vorgeben kann, wenn dieser es nachvollziehbar und schlüssig begründet oder
- ein Gemeinsamer Tausch von Generator und Erregungseinrichtung bei synchronen Stromerzeugungseinheiten oder
- der Ersatz eines Wechselrichters bei nichtsynchroen Stromerzeugungseinheiten durch einen Wechselrichter, der erweiterte elektrische Eigenschaften besitzt; Hier ist zusätzlich zu beachten, dass der neu eingesetzte Wechselrichter der Konformität von Österreichs Energie entspricht (Wechselrichterliste) oder
- der Zubau einer neuen Stromerzeugungseinheit (z.B. Wechselrichter) in einer bestehenden Stromerzeugungsanlage oder
- eine Änderung der Spannungsebene auf Betreiben des Netzbuzzers.

Grundsätzlich sind im Fall von derartigen Änderungen die Bestimmungen der TOR nur auf die erneuerten, verstärkten oder zugebauten Stromerzeugungseinheiten anwendbar. Für diese Stromerzeugungseinheiten muss auch der Regler der gesamten Stromerzeugungsanlage (Park- bzw. Kraftwerksregler) die Anforderungen der TOR erfüllen. Führt eine Änderung zum Überschreiten des für die Kategorisierung der Stromerzeugungsanlage maßgeblichen Leistungsschwellenwerts gem. RfG Schwellenwert-V, so sind die Anforderungen für den nächsthöheren Typ zu erfüllen.

## 5. Installationsvorgaben für Stromerzeugungsanlagen

### 5.1 Blindleistungs- und Spannungsregelung

Bei allen Stromerzeugungsanlagen sind Blindleistungs- und Spannungsregelung so auszulegen, dass alle anderen Netzbenutzer nicht unzulässig bzw. negativ beeinflusst werden. Vorgaben des im Netzzugangsvertrag festgelegten Blindleistungs- und Spannungsbereiches sind unbedingt einzuhalten.

Im Allgemeinen ist die Stromerzeugungsanlage so zu betreiben, dass nur eine Wirkleistungseinspeisung in das Wiener Netze GmbH Verteilernetz erfolgt (Verschiebungsfaktor  $\cos \varphi = 1$ , feste Blindleistung  $Q_{fix} = 0$ ), sofern im Netzzugangsvertrag nicht abweichend festgelegt. Die hierfür erforderlichen Einstellungen sind gemäß Ländercode AT vorzunehmen.

### 5.2 Kommunikationsverbindung

Zur Steuerung der Wirkleistung werden 4 potentialfreie Kontaktausgänge von der Verrechnungsmesseinrichtung der Wiener Netze GmbH zur Vorgabe der maximal zulässigen Erzeugungsleistung zur Verfügung gestellt. Diese Verbindung kann gemäß 5.2.1 oder 5.2.2 ausgeführt werden. Für Anlagen gemäß 5.5 ist die Kommunikationsverbindung gemäß 6.2 gefordert.

#### 5.2.1 Kommunikationsverkabelung

Als Steuerleitung ist ein ordnungsgemäß verlegtes Netzwerkkabel mit einem Mindestquerschnitt (AWG 23) von der Parallelbetriebsanlage (ein oder mehrere Wechselrichter, Park oder Kraftwerksregler), zur Verrechnungsmesseinrichtung zu errichten. Alternativ kann bei größeren Leitungslängen LWL verwendet werden.

#### 5.2.2 Drahtlose Kommunikation

Alternativ zu einer Kommunikationsverkabelung gemäß 5.2.1 kann die Kommunikationsverbindung auch drahtlos erfolgen und ist mit der Wiener Netze GmbH abzustimmen.

### 5.3 TOR-Typ A: $SEA \geq 3,68 \text{ kW} < 35 \text{ kW}$

Für Anlagen mit einer Wirkleistung  $\geq 3,68 \text{ kW}$  und  $< 35 \text{ kW}$  wird die Ausführung der Kommunikationsverbindung gemäß 5.2.1 oder 5.2.2 für eine spätere Nutzung empfohlen.

### 5.4 TOR-Typ A: $SEA \geq 35 \text{ kW} < 250 \text{ kW}$

Für die Kommunikationsverbindung ist das unter 5.2.1 festgelegte Kommunikationskabel im Wandlermessfeld, bei der Hutschiene unterhalb der Verrechnungsmesseinrichtung mittels Reihenklemmen, auszuführen. Alternativ dazu kann die Kommunikationsverbindung gemäß 5.2.2 hergestellt werden.

### 5.5 TOR-Typ B: $SEA \geq 250 \text{ kW} < 35 \text{ MW}$

Stromerzeugungsanlagen mit einer Wirkleistung  $\geq 250 \text{ kW}$  und  $< 35 \text{ MW}$  und einem Netzanschlusspunkt mit einer Nennspannung unter 110 kV sind gemäß RfG Schwellenwert-V als Typ B eingestuft. Für die Kommunikationsverbindung ist das unter 5.2.1 festgelegte Kommunikationskabel in den Fernwirkschrank gemäß Abschnitt 6.1 einzuführen.

## 6. Fernwirktechnik

In diesem Abschnitt werden der für die Fernwirktechnik erforderliche Platzbedarf, die notwendige Datenanbindung sowie die technischen Anforderungen und Spezifikationen sowohl inhaltlich als auch schematisch dargestellt. Der geforderte Fernwirkschrank (6.1) ist vom Anlagenbetreiber bereitzustellen, wenn eine Einzelanlage (Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge, Heiz- und Klimageräte, Batteriespeicher oder Stromerzeugungsanlagen u.a. Notstromaggregate) eine Leistung von 250 kW erreicht oder überschreitet. Um die fernwirktechnische Umsetzung mit den örtlichen Gegebenheiten abzustimmen ist eine Anlagenbesprechung zwingend erforderlich.

### 6.1 Fernwirkschrank

Der für die Fernwirktechnik erforderliche Schrank wird in der Abbildung 2 beispielhaft dargestellt. Der Fernwirkschrank ist sofern nicht anders mit der Wiener Netze GmbH vereinbart, in unmittelbarer Nähe der Verrechnungsmesseinrichtung zu situieren und muss ausreichend Platz für die geforderten Geräte bereitstellen. Die Einzelabmessungen der im Schrank notwendigen Geräte sind nachfolgend aufgelistet.

Einzelabmessungen:

- |                                  |             |    |         |
|----------------------------------|-------------|----|---------|
| • LTE Übertragungstechnik Maße:  | 139/77/28,5 | mm | (B/H/T) |
| • Spannungswandler AC/DC Maße:   | 22,5/90/84  | mm | (B/H/T) |
| • Reihen-/Anschlussklemmen Maße: | 70/50/50    | mm | (B/H/T) |
| • Kommunikationsgerät Maße:      | 160/100/101 | mm | (B/H/T) |
| • POE Injektor Maße:             | 50/68/28    | mm | (B/H/T) |

Alle Maße verstehen sich als Mindestmaße. Sämtliche Komponenten werden durch die Wiener Netze GmbH beigestellt und sind auf Hut-Schienen zu montieren.

#### 6.1.1 Sperre

Ein Einbauhalbzylinder (Länge: 32 mm) wird von der Wiener Netze GmbH beigestellt und eingebaut. Dieser sichert den alleinigen Zutritt des Verteilnetzbetreibers im Fernwirkschrank.

#### 6.1.2 Kabeldurchführungen

In den Fernwirkschrank muss ein Patchkabel mit einem RJ45 Stecker (Belegung: T-568B) geführt werden, unabhängig davon, ob die Verbindung zum Park/Kraftwerksregler mittels LWL, GSM, etc. realisiert wird. Falls seitens Wiener Netze GmbH eine Anbindung von der Trafostation bis hin zum Fernwirkschrank des Kunden mittels LWL realisierbar ist, muss eine Einführung in den Schrank mit einem Durchmesser von 1 cm gewährleistet sein.

#### 6.1.3 Spannungsversorgung

Im Fernwirkschrank ist kundenseitig eine USV gestützte Spannungsversorgung (230 V AC oder 24 V DC) mit geeigneter Absicherung (siehe Abbildung 2) herzustellen.

Bei einer Versorgungsunterbrechung muss das Fernwirkgerät mit einer Leistung von 200 W mindestens 30 Minuten versorgt werden. Dabei darf sich die USV nicht im abgesperrten Teil der Wiener Netze GmbH befinden.

#### 6.1.4 Schrankheizung

Durch eine entsprechende Heizung ist für den Fernwirkschrank im Freien eine Mindesttemperatur von +5 °C sicherzustellen.

### 6.2 Leittechnische Anbindung

Die leittechnische Anbindung erfolgt sowohl für Stromerzeugungsanlagen als auch für Verbraucheranlagen (z. B. Ladesäulen, Wärmepumpen, Batteriespeicher etc.) nach dem gleichen Prinzip. Vom Park- bzw. Kraftwerksregler oder dem Lademanagementsystem wird eine Verbindung mittels des Kommunikationsprotokolls IEC 60870-5-104 zu dem vom Kunden bereitgestellten Fernwirkschrank hergestellt.

Die Interoperabilitätslisten enthalten Ausführungen zum Prozess der Realisierung der fernwirkschnischen Anbindung, den Umfang der auszutauschenden Daten sowie eine Spezifikation des Protokolls IEC 60870-5-104.

Da die Datenpunktliste je nach Anlage variiert, ist für jede einzelne Anlage eine entsprechende Anfrage zu stellen.

#### 6.2.1 Fernsteuerung bzw. fernwirkschnische Schnittstelle Erzeuger

##### a) $SEA \geq 35 \text{ kW}$ bis $\leq 250 \text{ kW}$

Für Anlagen mit einer Wirkleistung  $\geq 35 \text{ kW}$  bis  $< 250 \text{ kW}$  erfolgt die Steuerung der Wirkleistung durch die Wiener Netze GmbH über 4 potentialfreie Kontakte in vier Stufen: 0 %, 30 %, 60 % und 100 %.

Das durch die Wiener Netze GmbH beigestellte Fernwirkgerät, schaltet den Pin 8 (Braun +) von den Wechselrichtern, Park oder Kraftwerksreglern, mittels Schließer auf den jeweils erforderlichen Kontakt 1, 3, 4 oder 5 durch. Der Wechselrichter ist als Schließer zu programmieren. Nach erfolgreicher Prüfung und Bestätigung darf diese Verbindung, bis die Wiener Netze GmbH den Anschluss durchführt, überbrückt werden.

Pinbelegung für den Einsatz der Wirkleistungsvorgabe:

- **Pin 1:** Arbeitskontakt für 30 % (Weiß/Orange)
- Pin 2: bleibt frei (Orange)
- **Pin 3:** Arbeitskontakt für 60 % (Weiß/Grün)
- **Pin 4:** Arbeitskontakt für 100 % (Blau)
- **Pin 5:** Arbeitskontakt für 0% (Weiß/Blau)
- Pin 6: bleibt frei (Grün)
- Pin 7 bleibt frei (Weiß/Braun)
- **Pin 8:** Schaltspannung (Braun)

Nicht verwendete Adern des Netzwerkkabels dürfen nicht angeschlossen werden und sind entsprechend zu isolieren bzw. zu sichern, um Fehlfunktionen oder Schäden zu vermeiden.

**b)  $SEA \geq 250 \text{ kW}$  bis  $< 1 \text{ MW}$**

Für Anlagen mit einer Wirkleistung  $\geq 250 \text{ kW}$  bis  $< 1 \text{ MW}$  erfolgt die Steuerung der Wirkleistung durch Echtzeitdatenübertragung durch die Wiener Netze GmbH über das Kommunikationsprotokoll IEC 60870-5-104 in vier Stufen: 0 %, 30 %, 60 % und 100 %.

**c)  $SEA \geq 1 \text{ MW}$  und  $< 35 \text{ MW}$**

Für Anlagen mit einer Wirkleistung  $\geq 1 \text{ MW}$  und  $< 35 \text{ MW}$  erfolgt die Regelung stufenlos mittels Online-Sollwertvorgabe im Bereich von 0 % bis 100 %, ebenfalls über das Protokoll IEC 60870-5-104.

### **6.2.2 Fernsteuerung bzw. fernwirktechnische Schnittstelle Verbraucher**

**a) Ladesäulen**

Ist an einem Netzübergabepunkt mehr als eine Ladesäule vorgesehen oder wird eine gesamte Wirkleistung von  $\geq 25 \text{ kW}$  überschritten, ist ein Lademanagementsystem erforderlich. Von diesem muss eine Leerverrohrung zur Verrechnungsmesseinrichtung für die Steuerung der Wirkleistung vorbereitet werden.

Ab einer installierten Wirkleistung von  $\geq 250 \text{ kW}$  ist eine fernwirktechnische Anbindung der Verbrauchseinrichtungen notwendig. Die Steuerung der Wirkleistung durch die Wiener Netze GmbH erfolgt über eine dreistufige Regelung (0 %, 50 %, 100%) mittels des Kommunikationsprotokolls IEC-60870-5-104, jedoch ohne Echtzeitdatenübertragung.

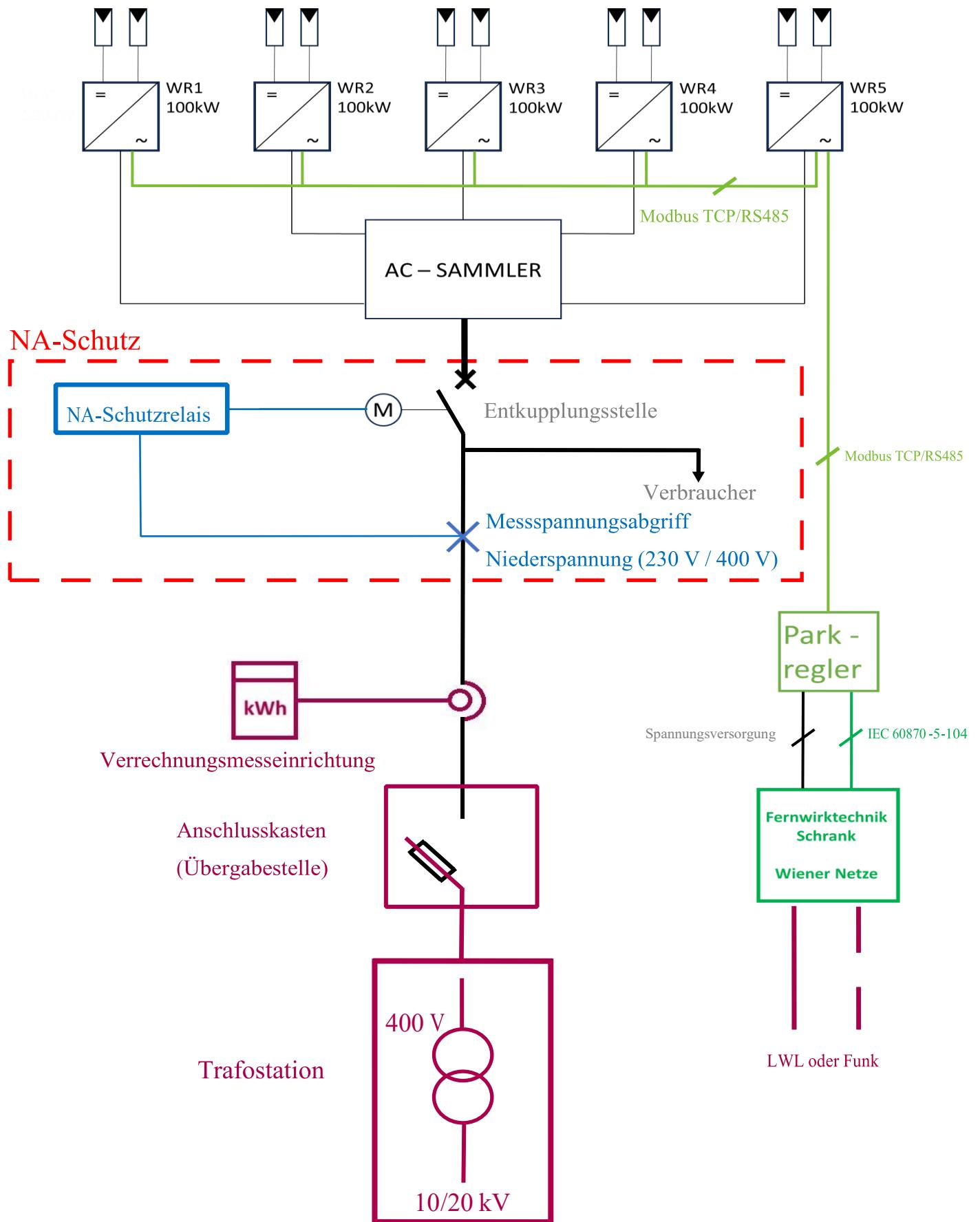
**b) Wärmepumpen**

Ab einer installierten Wirkleistung  $\geq 250 \text{ kW}$  ist eine fernwirktechnische Anbindung der Verbraucher notwendig. Die Steuerung der Wirkleistung durch die Wiener Netze GmbH erfolgt über eine Regelung der Betriebszuständige mittels des Kommunikationsprotokolls IEC-60870-5-104, jedoch ohne Echtzeitdatenübertragung.

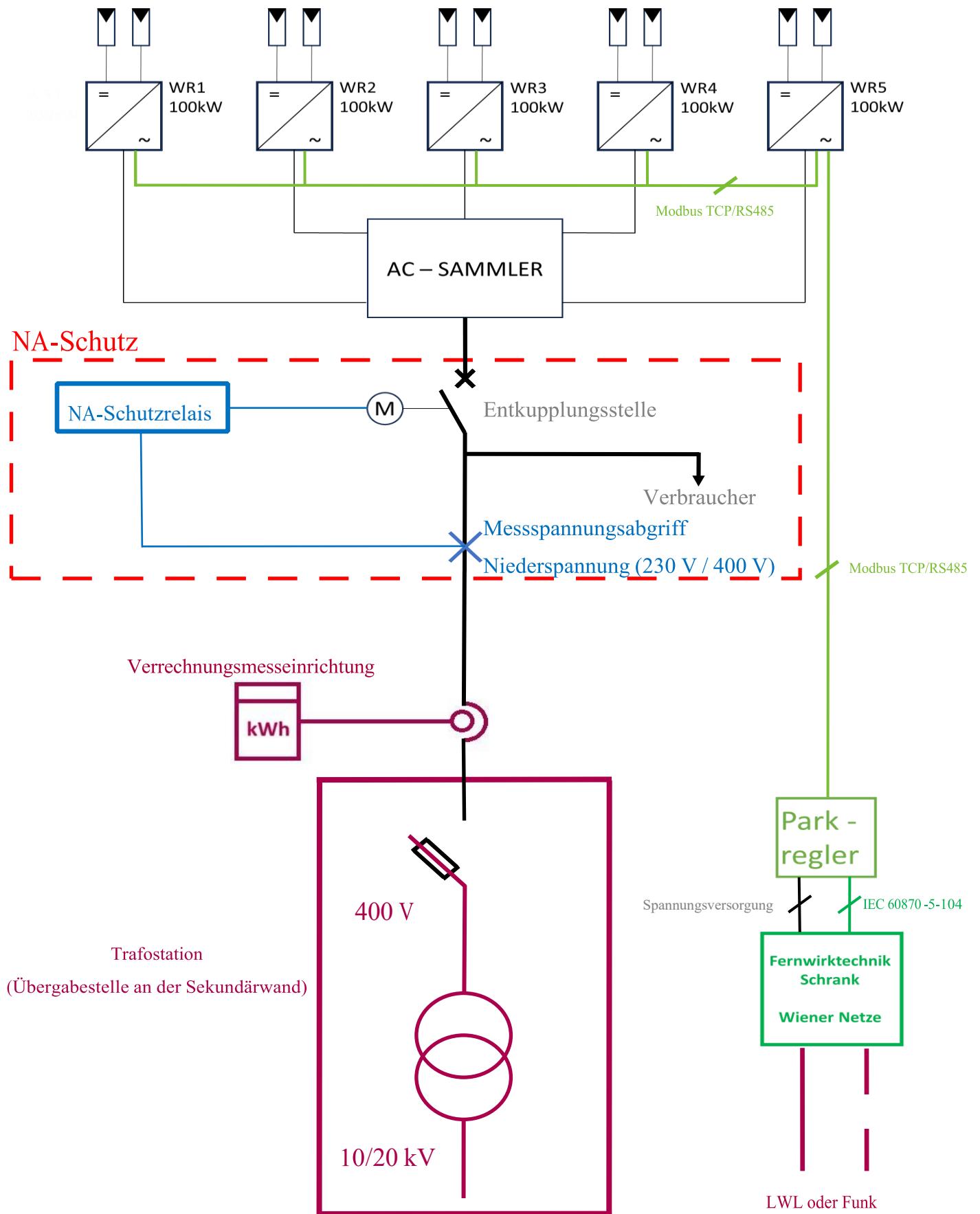
## 7. Anhang

Die nachfolgend dargestellten Skizzen sollen einen schematischen Überblick über den Aufbau der Anlage gewähren und sind aufgrund von unterschieden der örtlichen Gegebenheiten nicht für jede Anlage zutreffend.

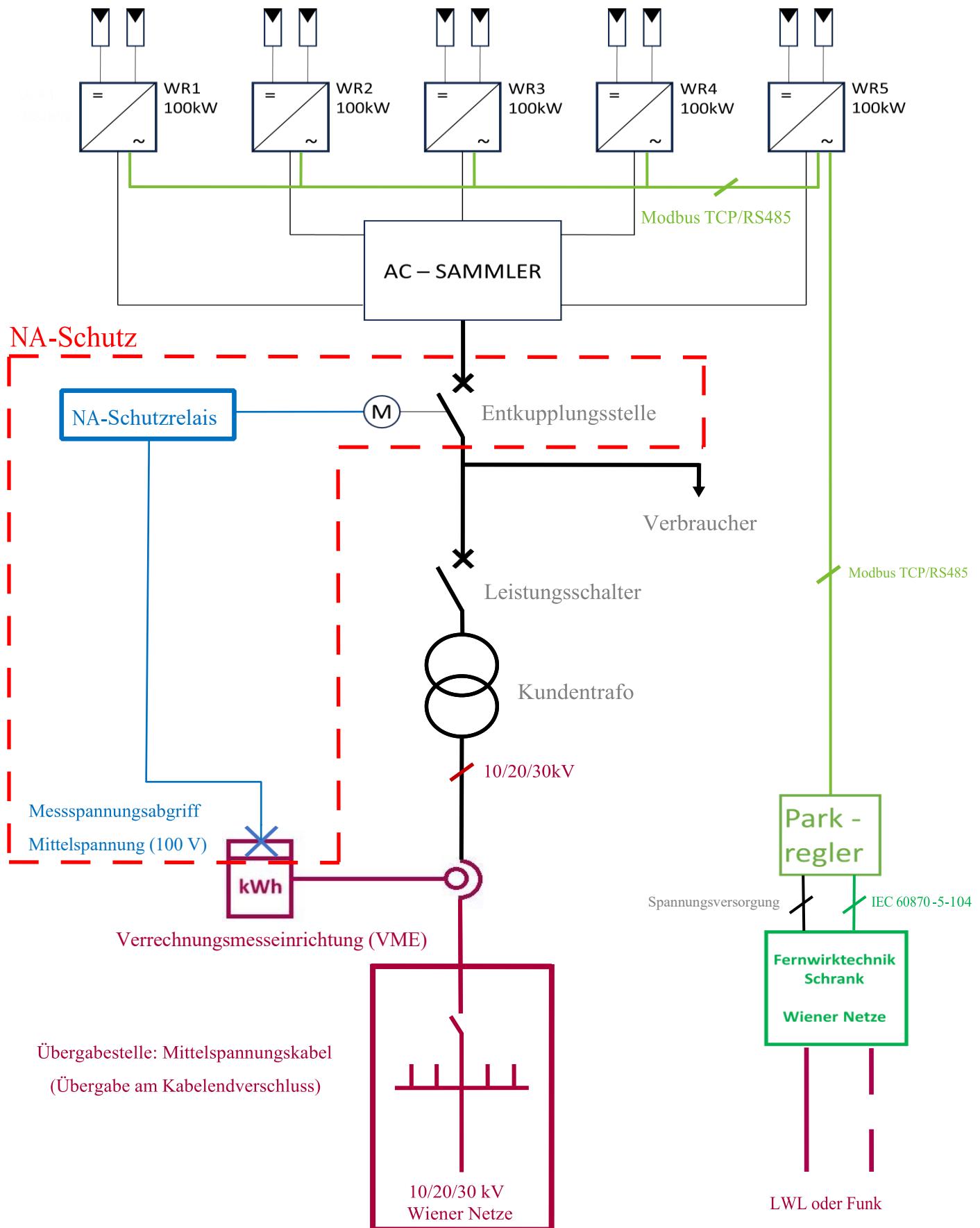
## 7.1 PV-Anlage $\geq 250$ kW in der Netzebene 7 als Überschusseinspeiser



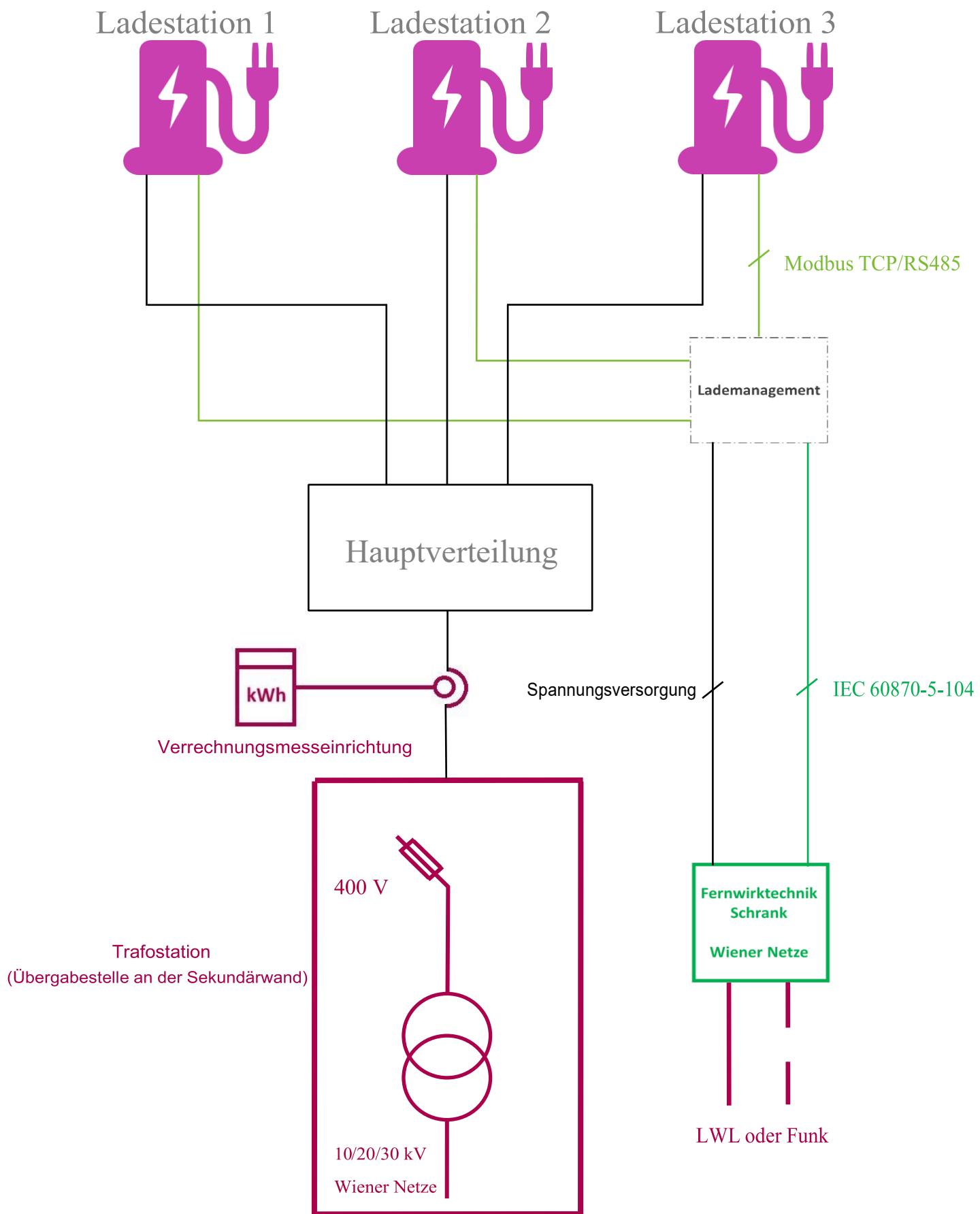
## 7.2 PV-Anlage $\geq 250$ kW in der Netzebene 6 als Überschusseinspeiser



### 7.3 Anlage $\geq 250$ kW in der Netzebene 5 als Überschusseinspeiser



## 7.4 Ladestationen mit einem Anschlusswert $\geq 250 \text{ kW}$



## 7.5 Fernwirkschrank Referenzprodukt

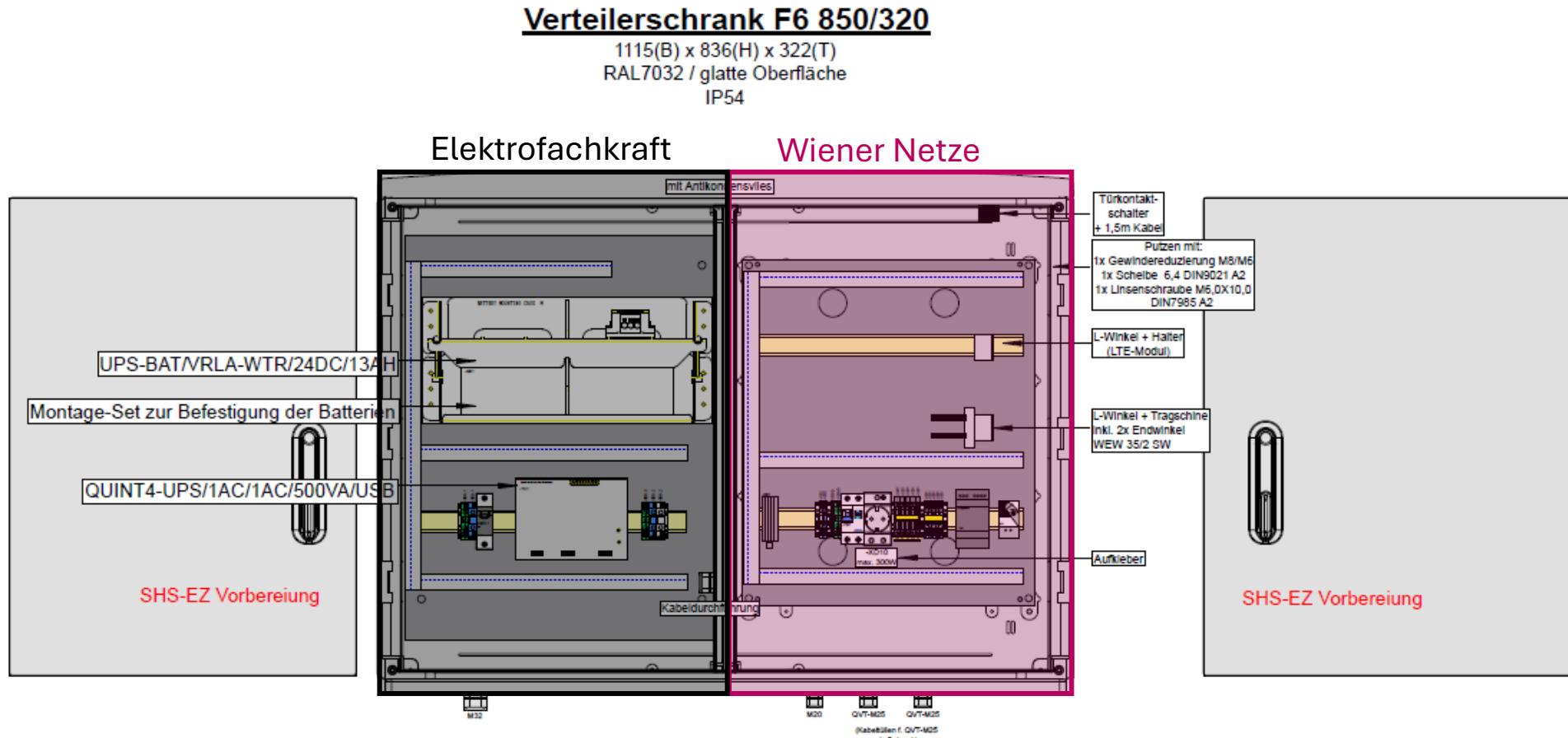


Abbildung 2: Referenzprodukt Fernwirkschrank

### Referenzprodukt ELSTA-Mosdorfer GmbH

Die angegebenen Schrankmaße sind als Mindestmaße zu verstehen. Abweichende Ausführungen sind unter Einhaltung dieser Mindestmaße und nach Rücksprache zulässig – auch beispielsweise in Form von zwei kleineren Schränken zur Trennung von USV und Fernwirkabteil.