

## 235-237-01 Energieversorgung am USZ

### 1. Zweck

Das vorliegende Merkblatt gibt einen Überblick über die Energieeinspeisung, -umwandlung und -verteilung am USZ. Es dient der Illustration und dem allgemeinen Verständnis im Zusammenhang mit der Richtlinie *235 – 237 Energiemessungen HLKS und Elektro*.

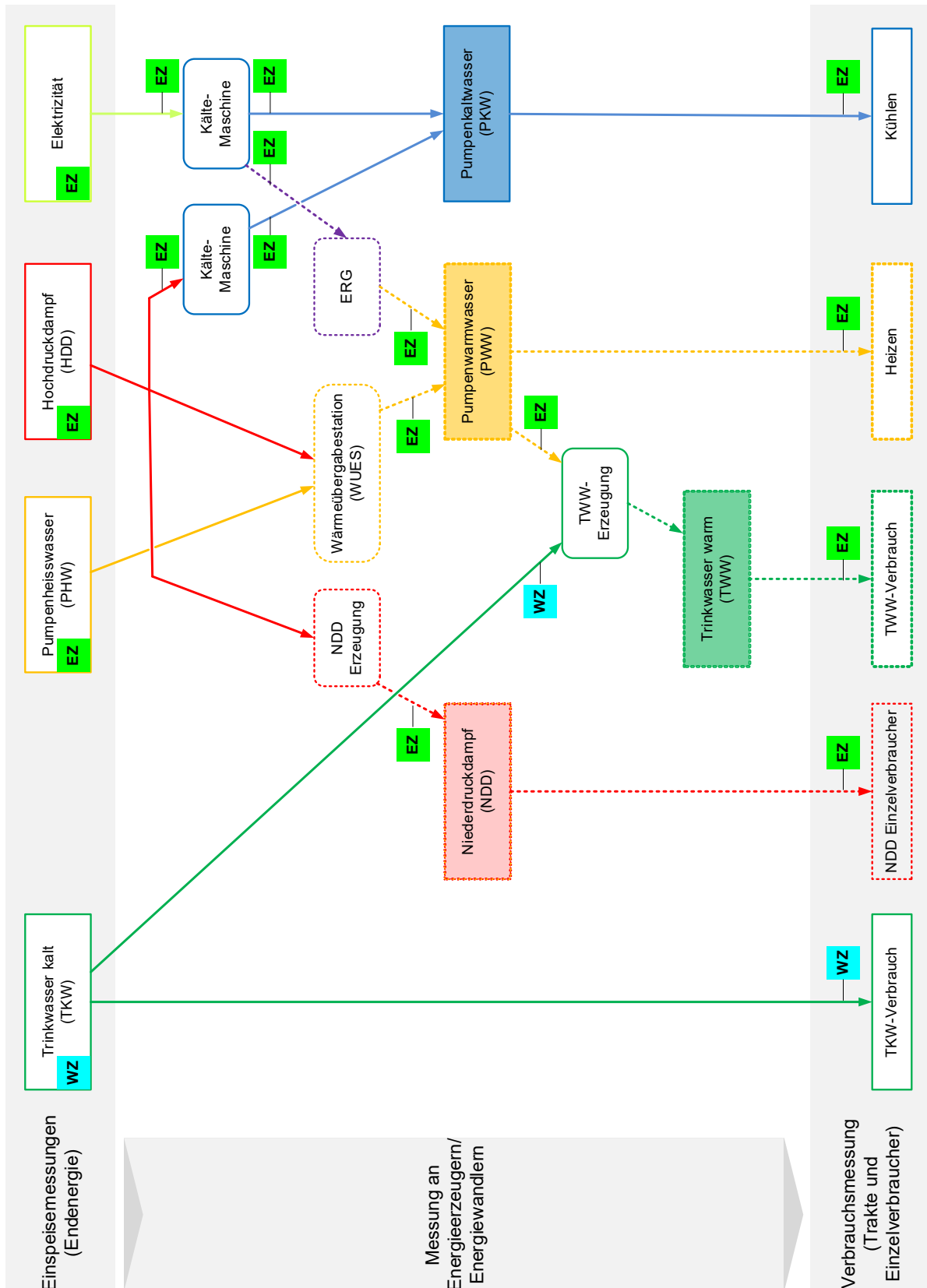
### 2. Elektroversorgung

Die Elektroversorgung erfolgt über das EWZ-Netz durch Mittelspannungszuleitungen.

### 3. Wärme- und Kälteversorgung

Die Wärme und Kälte wird im USZ Areal Hochschulgebiet Zürich Zentrum wie folgt erzeugt, umgewandelt, verteilt und genutzt (schematisch dargestellt in nachfolgender Abbildung):

- Die thermische Versorgung des Areals erfolgt per Fernwärmenetz von ERZ mit Hochdruckdampf (HDD) und Heisswasser (PHW)
- Die Wärme wird über ein USZ internes PHW- und HDD-Hauptleitungsnetz zu den dezentralen Wärmeübergabestationen (WUES) in den einzelnen Trakten verteilt.
- In den WUES wird HDD und PHW in Pumpenwarmwasser (PWW) mit 70°C oder bedarfsabhängiger Vorlauftemperatur umgeformt. Das PWW wird feinverteilt und direkt für die Raumheizung verwendet.
- Trakte, welche keine eigene WUES aufweisen, werden von einem anderen Trakt mit PWW versorgt. Die Verteilung erfolgt über eine Traktverteilstation (TVS).
- Mit dem PWW wird dezentral jeweils für einen oder mehrere Trakte Trinkwarmwasser erzeugt (TWW).
- Die Kälteerzeugung für die Arealversorgung mit Pumpenkaltwasser (PKW) erfolgt über Absorptionskältemaschinen und Kompressionskältemaschinen. Im Sommerbetrieb erfolgt die Kälteerzeugung mit HDD-betriebenen Absorptionskältemaschinen, im Winterbetrieb mit Kompressionskältemaschinen.
- Das USZ-interne Kältenetz wird mit 6°/12°C betrieben. Bei Trakten mit Trakttrennung ist die PKW-Temperatur etwas höher.
- Die Abwärme der Kompressionskältemaschinen wird in ein Energierückgewinnungsnetz mit ca. 52°C Vorlauf gespiesen (ERG).
- Die Abwärme aus dem ERG-Netz wird in einzelnen WUES mit separaten Wärmetauschern auf den PWW-Kreis übertragen.
- Die Wärmebezüger werden mit erster Priorität über das ERG-Netz mit Wärme versorgt. Wird die verlangte Vorlauftemperatur nicht erreicht, erfolgt die Restwärmedeckung über PWW.
- Aus dem HDD wird auch Niederdruckdampf (NDD), hauptsächlich für die Sterilisation, Wäscherei und die Küchen erzeugt.



#### 4. Wasserversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser (TKW) erfolgt über mehrere Hausanschlüsse über das Netz der Wasserversorgung Zürich (WVZ).