



# „SMART METERING UND NETZINFRASTRUKTUR

DIE KNG ALS WEGBEGLEITER DER  
DIGITALEN ENERGIEWENDE

**Kärnten  
Netz**

EIN UNTERNEHMEN DER KELAG

# DIE KNG-KÄRNTEN NETZ GMBH IN ZAHLEN

**720**

**MITARBEITER:INNEN  
(DAVON 80 LEHRLINGE)**

sorgen für einen reibungslosen Ablauf

**RUND 70 MILLIONEN EURO**  
werden jährlich für den Ausbau der  
Verteilernetze investiert

**RUND 4 TWh**  
beträgt die jährliche Absatzmenge

**50** UMSPANNWERKE UND  
**7.459** TRAFOSTATIONEN  
werden von uns betrieben

**RUND 18.500 KILOMETER**  
lang ist unser Stromverteilernetz

**RUND 226.000**  
**ENDVERBRAUCHER**  
sind an unser  
Stromverteilernetz angeschlossen

**32** REDUZIERSTATIONEN  
werden von uns betrieben

**RUND 820 KILOMETER**  
lang ist unser Erdgasverteilernetz

**RUND 9.100**  
**ENDVERBRAUCHER**  
sind an unser  
Erdgasverteilernetz angeschlossen

# DAS MITTEL- UND NIEDERSPANNUNGSNETZ IN KÄRNTEN



— Mittelspannungsnetz  
— Niederspannungsnetz

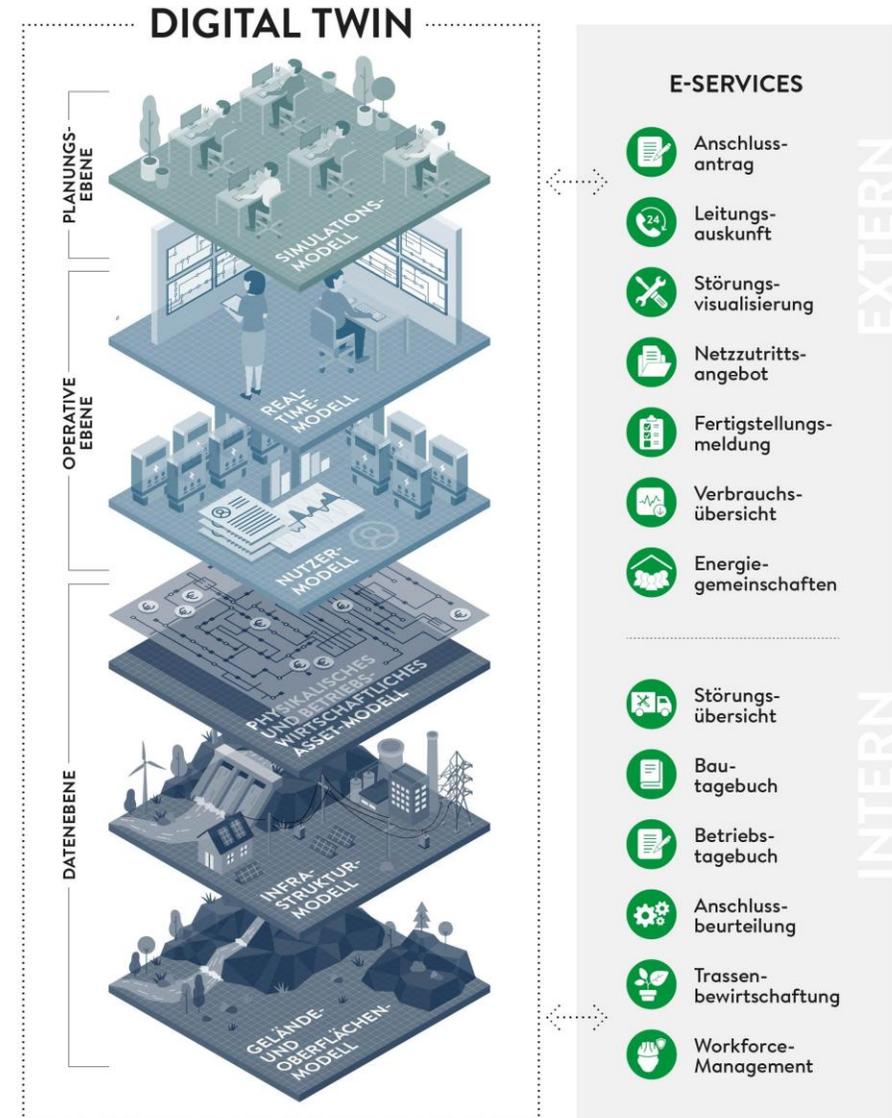
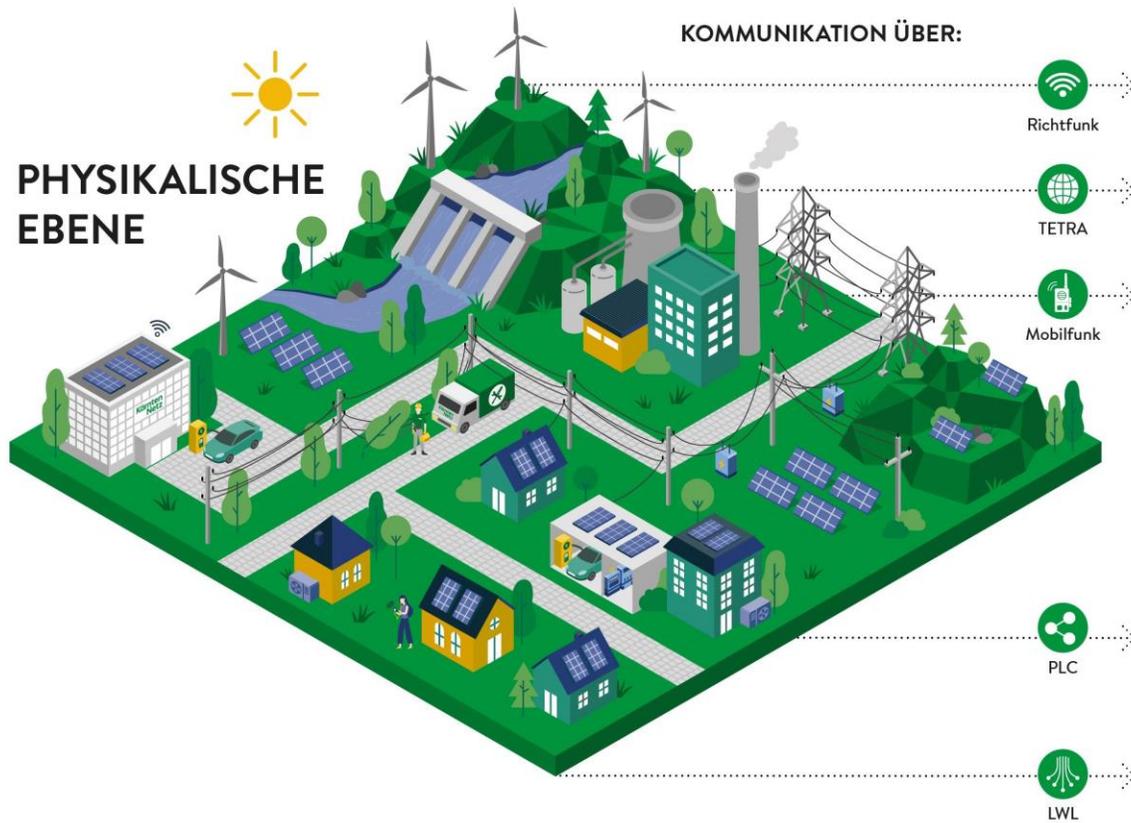


- Starke Zersiedelung im Osten
- Täler und alpines Gelände im Westen
- Villach ist einziger städtischer Versorgungsraum
- Gesamtbetrachtet sehr ländliches Versorgungsgebiet

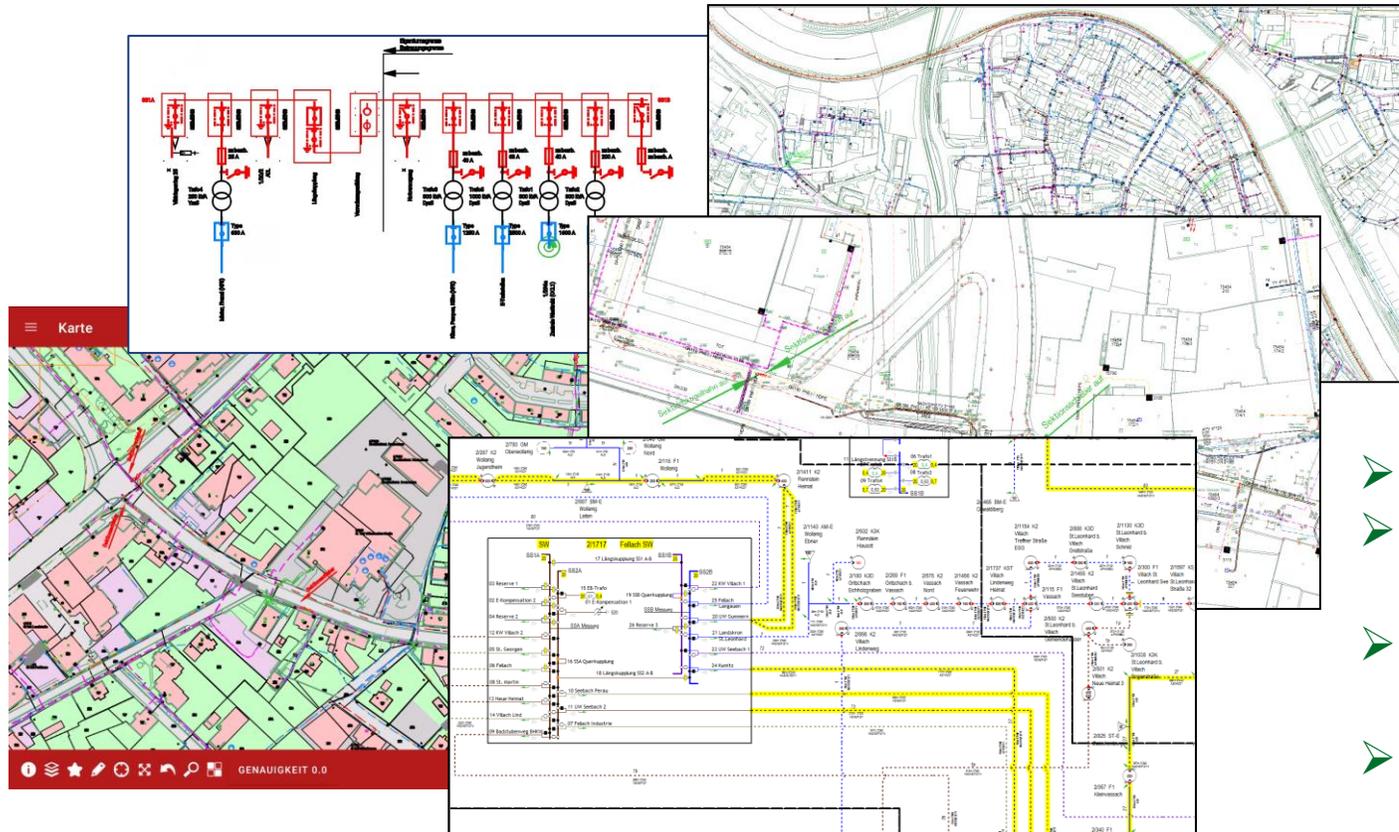
# DER DIGITALE ZWILLING

Das digitale Abbild des Netzes und Datenqualität

# DIE KNG ERWEITERT IHREN DIGITALEN ZWILLING KONTINUIERLICH



# DIE ABBILDUNG DES NETZES IST BASIS FÜR DEN DIGITALEN ZWILLING – GEOGRAPHISCHES INFORMATIONSSYSTEM



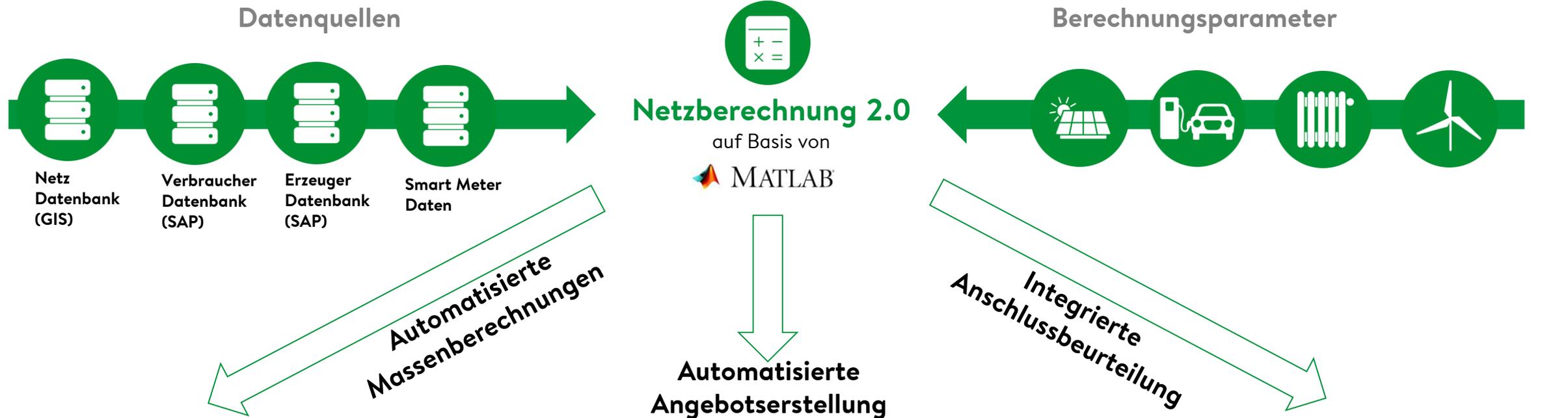
- Erfassung aller Betriebsmittel im GIS
- Datenqualität ist ein entscheidendes Asset für die Digitalisierung
- Alle weiteren Use Cases bauen auf diesen Daten auf
- In der KNG wird seit über 10 Jahren an einem vollständigen Netzabbild gearbeitet

# USE CASES MIT FOKUS AUF KUNDENPROZESSE

Integration von PV-Anlagen ins Verteilernetz

# NETZBERECHNUNGEN BEI DER KNG

## Systemüberblick



- Ist-Zustand des NS- und MS-Netzes
- Szenarien-Simulationen
- Statistische Auswertungen
- Qualitätssicherung der Datenquellen

- Periodische Berechnung freier Netzkapazitäten als Grundlage für automatisierte Angebotserstellung für:
  - Standard Hausanschluss
  - Standard PV-Anlage

- Im GIS integrierte Web-Applikation
- Anschlussbeurteilung hinsichtlich Netzurückwirkungen, Spannungsqualität und Betriebsmittelauslastung

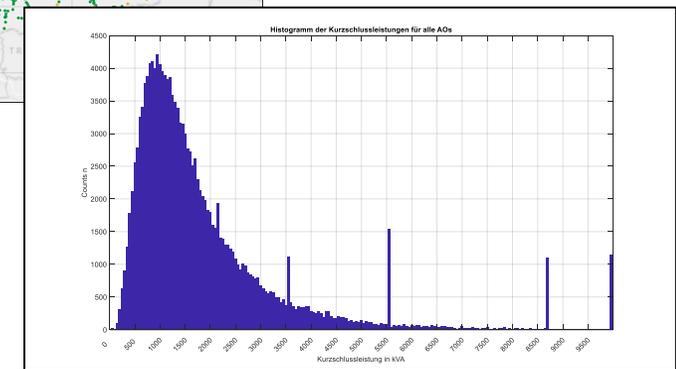
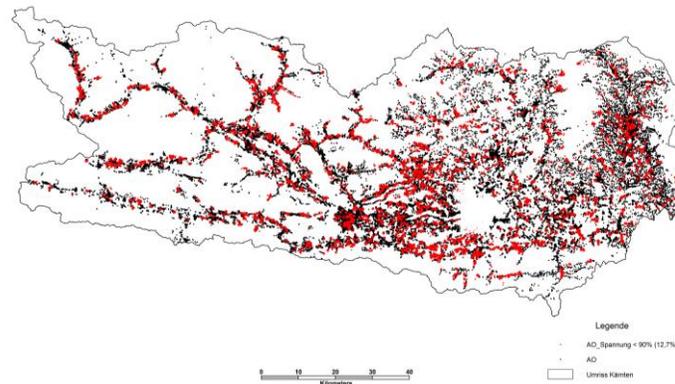
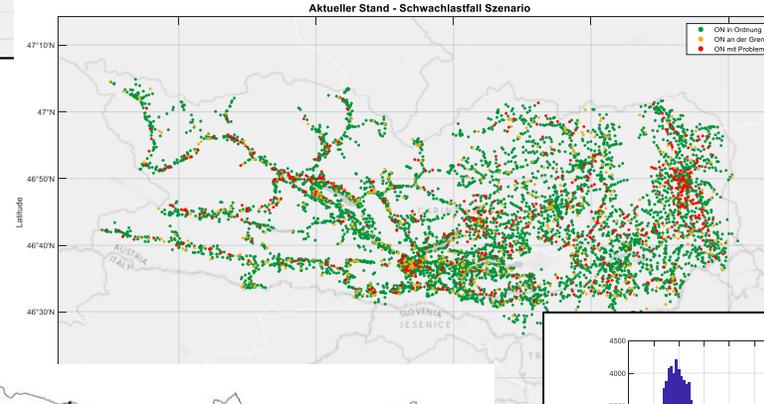
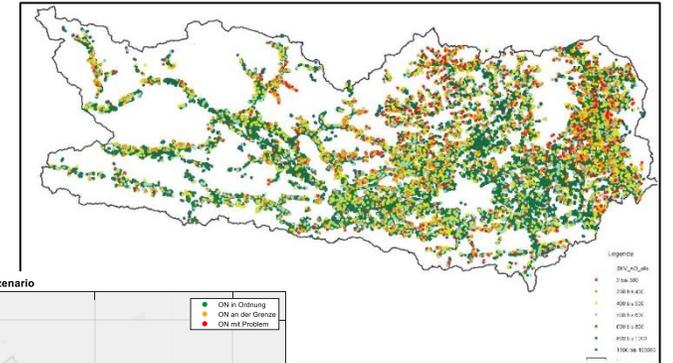
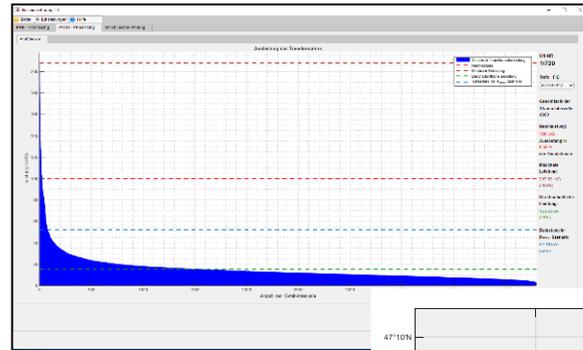
# AUTOMATISIERTE NETZBERECHNUNGEN

Berechnung aller Ortsnetze in einem Berechnungszyklus:

- Ist-Analysen des Netzgebietes
- Szenarien-Simulationen
  - Stark- vs. Schwachlast
  - VDEW-Profil vs. Smart-Meter
  - SBR vs. NNR
  - Entwicklung E-Mobility
  - Entwicklung PV
  - Entwicklung WP

Grafische Aufbereitung von Ergebnissen

Steigerung der GIS-Datenerfassungsqualität



Histogramm: Kurzschlussleistungen AOs

# USE CASES MIT FOKUS AUF KUNDENPROZESSE

Integration von PV-Anlagen ins Verteilernetz

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Auto-Einspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



Plausibilitätsprüfung



Kundenstammdaten  
Anlagendaten

Automatische  
Netzbeurteilung



Automatische  
Angebotserstellung  
und -versand



Erstellung  
Interne Zeichnung  
Versand

Unterfertigung Angebot  
„Webportal“



Ø **Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 5 Min.**

Ø **Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage**

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Autoeinspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



- Registrierung Kundenportal (Gewinn von digitalen Kunden für weitere Prozesse)
- Auswahl Angebotsart und Anlagenart (Einspeiser, Verbraucher)
- Ausfüllen Kundendaten (Personendaten, Adressdaten)
- Eingabe Anlagendaten (technische Daten der Anlage)
- Abschicken des Onlineformulars



Kundenstammdaten  
Anlagendaten



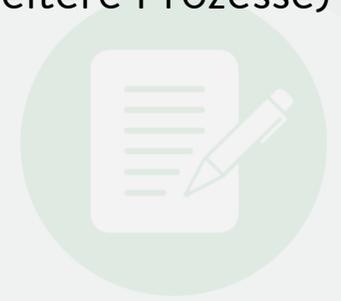
Plausibilitätsprüfung  
Automatische  
Netzbeurteilung



Erstellung  
Interne Zeichnung  
Versand

Automatische  
Angebotserstellung  
und -versand

Unterfertigung Angebot  
„Webportal“



### Rahmenbedingungen für automatische Angebotserstellung:

- Erzeugungsart Photovoltaik
- Neuanlage (keine Erweiterung der PV)
- Überschusseinspeiser
- Leistung  $\leq 30\text{kW}$

Ø **Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 30 Min.**

Ø **Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage**

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Autoeinspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



Plausibilitätsprüfung



Kundenstammdaten  
Anlagendaten

- Eingang in Postfach
- Start Fristenüberwachung (laut gesetzlicher Vorgabe)
- Check Kundenstammdaten entfällt
- Check Anlagendaten Vollautomatisch
- Eventuell Rückfrage Kunde
- Eventuell Rückmeldung Antrag inplausibel

### Rahmenbedingungen für automatische Angebotserstellung:

- Erzeugungsart Photovoltaik
- Neuanlage (keine Erweiterung der PV)
- Überschusseinspeiser
- Leistung  $\leq 30\text{kW}$

Ø **Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 30 Min.**

Ø **Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage**

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Autoeinspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



Plausibilitätsprüfung



Kundenstammdaten  
Anlagendaten

Automatische  
Netzbeurteilung



Automatische  
Angebotserstellung  
und -versand



Erstellung  
Interne Zeichnung  
Versand

Unterfertigung Angebot  
„Webportal“



- Durchführung der Lastflussberechnung

- Abfrage sind Rahmenbedingungen für automatische Angebotserstellung erfüllt

- Automatische Prüfung, ob die beantragte Leistung laut Lastflussberechnung möglich ist

- Beantragte Leistung möglich

-> Nächster Schritt im Auto-Einspeiserprozess

- Beantragte Leistung nicht möglich

-> Aussteuerung zum Netzkundenbetreuer (**Manuell**)

Rahmenbedingungen für automatische Angebotserstellung:

- Erzeugungstyp Photovoltaik

- Neuanlage (keine Erweiterung davor)

- Überschusseinspeiser

- Leistung  $\leq 30\text{kW}$

Ø Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 30 Min.

Ø Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Autoeinspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



Plausibilitätsprüfung



Kundenstammdaten  
Anlagendaten

Automatische  
Netzbeurteilung



Automatische  
Angebotserstellung  
und -versand



Erstellung  
Interne Zeichnung  
Versand

Unterfertigung Angebot  
„Webportal“



- Automatische Erstellung der Angebotsdokumente
- Automatische Zeichnung des Angebotes
- Automatische Erstellung der E-Mail
- Automatischer Versand des Angebotes

Rahmenbedingungen für automatische Angebotserstellung:

- Erzeugungsart Photovoltaik
- Neuanlage (keine Erweiterung der PV)
- Überschusseinspeiser
- Leistung  $\leq 30\text{kW}$

Ø Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 30 Min.

Ø Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Autoeinspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



Plausibilitätsprüfung



Kundenstammdaten  
Anlagendaten

Automatische  
Netzbeurteilung



Automatische  
Angebotserstellung  
und -versand



Erstellung  
Interne Zeichnung  
Versand

Unterfertigung Angebot  
„Webportal“



- Kunde wird Angebot in elektronischer Form im Netzkundenportal zur Verfügung gestellt

- Annahme des Angebotes durch Kunden mittels elektronischer Unterfertigung im Netzkundenportal

- Kunde bekommt Netzzugangsvertrag automatisch zugesendet

### Rahmenbedingungen für automatische Angebotserstellung

- Erzeugungstyp Photovoltaik
- Neuanlage (keine Erweiterung der PV)
- Überschusseinspeiser
- Leistung  $\leq 30\text{kW}$

Ø Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 30 Min.

Ø Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage

# AUTOMATISIERTE ANGEBOTSERSTELLUNG FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Netzkundeninformationssystem Prozess Auto-Einspeiser

Kundenanfrage Digital  
„Webportal“



Plausibilitätsprüfung



Kundenstammdaten  
Anlagendaten

Automatische  
Netzbeurteilung



Automatische  
Angebotserstellung  
und -versand



Erstellung  
Interne Zeichnung  
Versand

Unterfertigung Angebot  
„Webportal“



Ø **Durchlaufzeit automatisierter Prozess bis zum Versand: 5 Min.**

Ø **Durchlaufzeit konventioneller Prozess bis zum Versand: 2-3 Tage**

# USE CASES MIT FOKUS AUF KUNDENPROZESSE

Erneuerbare Energiegemeinschaften

# ABWICKLUNG EINER LOKALEN EEG

Mit wem kann ich eine EEG im Lokal- bzw. Regionalbereich gründen?

Voraussetzungen

Schritt 1: Wie registriere ich die EEG im österreichischen Energiemarkt?

Schritt 2: Wie entscheide ich ob wir eine lokale oder regionale EEG gründen?

Schritt 3: Wähle ich eine dynamische oder statische Aufteilungsmethode der erzeugten Energie?

Schritt 4: Wie kann ich bei der KNG-Kärnten Netz GmbH den Antrag zum Betrieb einer EEG stellen?

Schritt 5: Wie kann ich am österreichischen Energiemarkt kommunizieren?

Schritt 6: Wie melde ich Teilnehmer der EEG an?

Schritt 7: Geschafft!

# MIT WEM KANN ICH EINE EEG IM LOKAL- BZW. REGIONALBEREICH GRÜNDEN?

Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft x +

kaerntennetz.at/erneuerbare-energie-gemeinschaft-7100.htm

Neuer Tab Aktuelle Situation i...

Kärnten Netz Unternehmen Stromnetz Erdgasnetz Service

Mit wem kann ich eine EEG im Lokal- bzw. Regionalbereich gründen?

Adresse oder Ort eingeben

LOKAL-ID 1878L1  
REGIONAL-ID 32R1

Innenhalb der hervorgehobenen Flächen können Sie eine Energiegemeinschaft mit Lokal- bzw. Regionalanfang gründen

Zur Abfrage Ihrer Möglichkeiten bitte auf die Karte klicken oder Anlagenadresse ins Suchfeld eingeben

Suchkriterium Adresse

Auskunft anhand einer lokalen (grün) und regionalen (blau) ID

Wöchentliche Aktualisierungen der Datensätze

Teilnehmer sowie Gründungsmöglichkeiten können grafisch identifiziert werden

# GESCHAFFT!

Mit wem kann ich eine EEG im Lokal- bzw. Regionalbereich gründen? 

Voraussetzungen 

Schritt 1: Wie registriere ich die EEG im österreichischen Energiemarkt? 

Schritt 2: Wie entscheide ich ob wir eine lokale oder regionale EEG gründen? 

Schritt 3: Wähle ich eine dynamische oder statische Aufteilungsmethode der erzeugten Energie? 

Schritt 4: Wie kann ich bei der KNG-Kärnten Netz GmbH den Antrag zum Betrieb einer EEG stellen? 

Schritt 5: Wie kann ich am österreichischen Energiemarkt kommunizieren? 

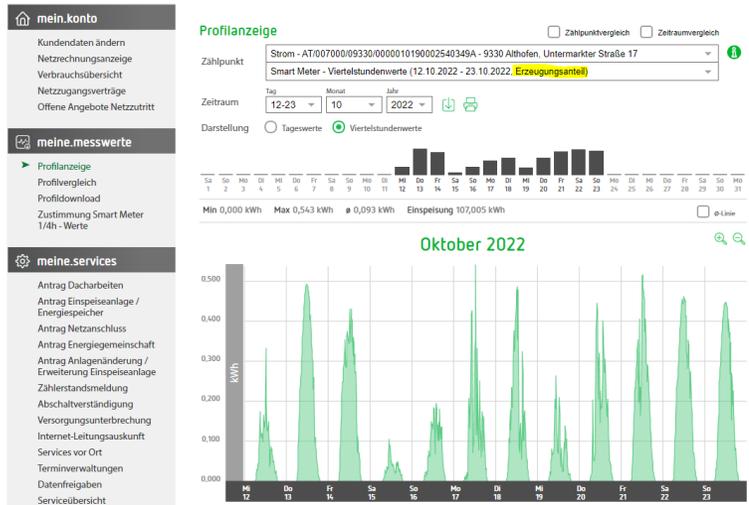
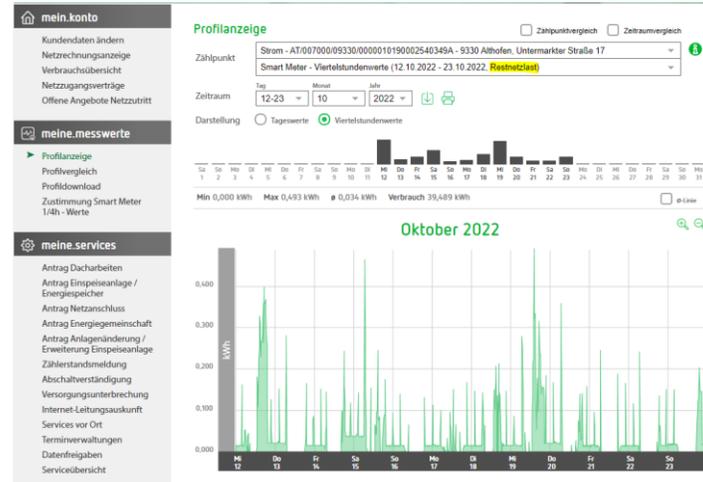
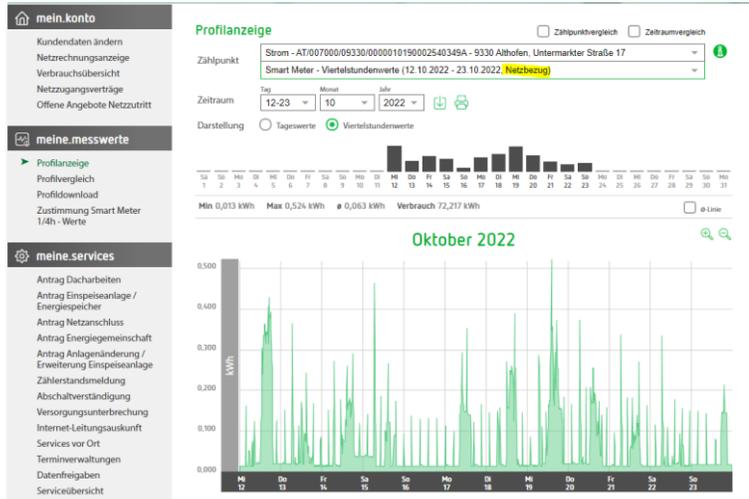
Schritt 6: Wie melde ich Teilnehmer der EEG an? 

Schritt 7: **Geschafft!** 

Die in der Gemeinschaft erzeugte Energie wird vom Netzbetreiber nun den aktivierten Teilnehmern für den zeitgleichen Verbrauch zugeordnet.

Die KNG-Kärnten Netz GmbH versendet nun periodisch Zeitreihen an die EEG und berücksichtigt die verordneten Netznutzungstarife (laut jeweils gültiger Novelle der SNE-V) für den selbst genutzten Energieanteil aus der EEG je Teilnehmer (Beschrieben unter [www.ebutilities.at](http://www.ebutilities.at)).

# KNG ONLINESERVICE „PROFILANZEIGE“



Homepage  
KNG-Kärnten Netz GmbH

Netzbezug  
(gemessener Verbrauch)

Restnetzlast  
(geliefert durch gewählten  
Energielieferanten)

Erzeugungsanteil  
(berechneter Anteil an der  
gesamten Erzeugung der EG)

Quelle: Homepage KNG-Kärnten Netz GmbH

**DANKE!**

**DI GEORG WURZER  
LEITER NETZKUND:INNENMANAGEMENT & PROJEKTIERUNG**