



**SMART CITY - FIT FÜR DIE  
E-MOBILITÄT?**

**ANJA LANGER JACQUIN  
CCO, DEPSYS**



# ÜBER DEPSYS

Wir bieten die einfachste und zuverlässigste Infrastruktur zur **Echtzeit-Datenerfassung** und die digitalen Werkzeugen zur Entscheidungsunterstützung für den Betrieb des Stromnetzes.

Wir garantieren einen schnelleren, wirtschaftlicheren und sicheren Betrieb.

- Gegründet in 2012
- 40+ Mitarbeiter in der Schweiz, Deutschland und UK
- 50+ VNB-Kunden hauptsächlich in Europa und Asien
- Flaggschiffprodukt "GridEye" (Watt d'Or suisse 2019)



ISO 9001  
LL-C (Certification)



ISO 27001  
LL-C (Certification)



swiss made  
software

# DIE PERMANENTE MUTATION DER STROMNETZE

## Smart City

Wärmepumpen

Ladestationen

Elektromobilität

Intelligente Beleuchtung

Intelligente Gebäude

Temporärer Bedarf



Städte verursachen **75% der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen**. EU-Ziele: 100 klimaneutrale Städte bis 2030:

- **Beschleunigung der Elektromobilität** (Autos, öffentliche Verkehrsmittel) und Ausbau der öffentlichen und privaten Ladestationen. **1 Million Ladepunkte** in Deutschland bis 2030 (ca. 39.000 heute)
- **Optimierung des gesamten Stromverbrauchs:** Straßenbeleuchtung, intelligentes & effizientes Bauen, Integration von DER & intelligenten Zählern

→ **Stromnetze in erste Linie**

# EINE ZUNEHMENDE ANZAHL VON FAKTOREN STELLT DIE STABILITÄT DES VERTEILNETZES UNTER DRUCK

Erneuerbare Energien - Klimaereignisse - Elektrifizierung - Alternde Anlagen

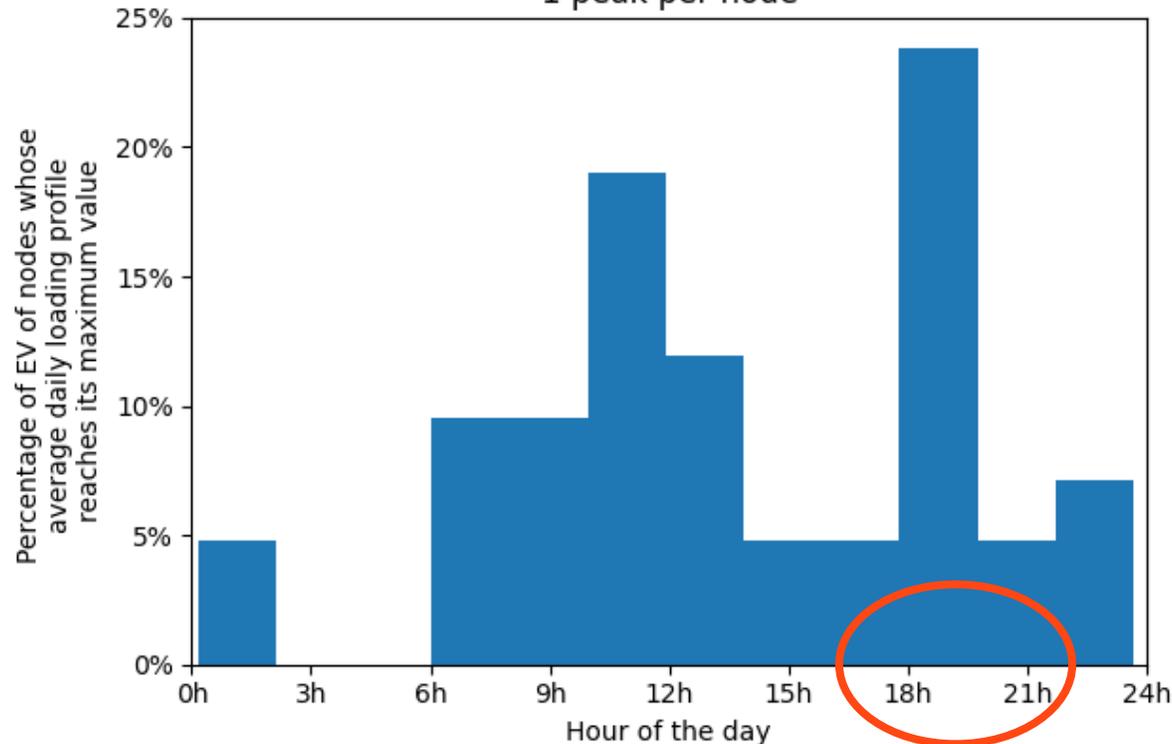


# HÖHERE NETZAUSLASTUNG DURCH LADESTATIONEN

## Lastprofil für Schweizer Stromnetze

GridEye-Beobachtungen von über  
20+ Schweizer Netzbetreibern (\*)

Peak hours histogram  
for Swiss nodes close to EV charging installations  
1 peak per node

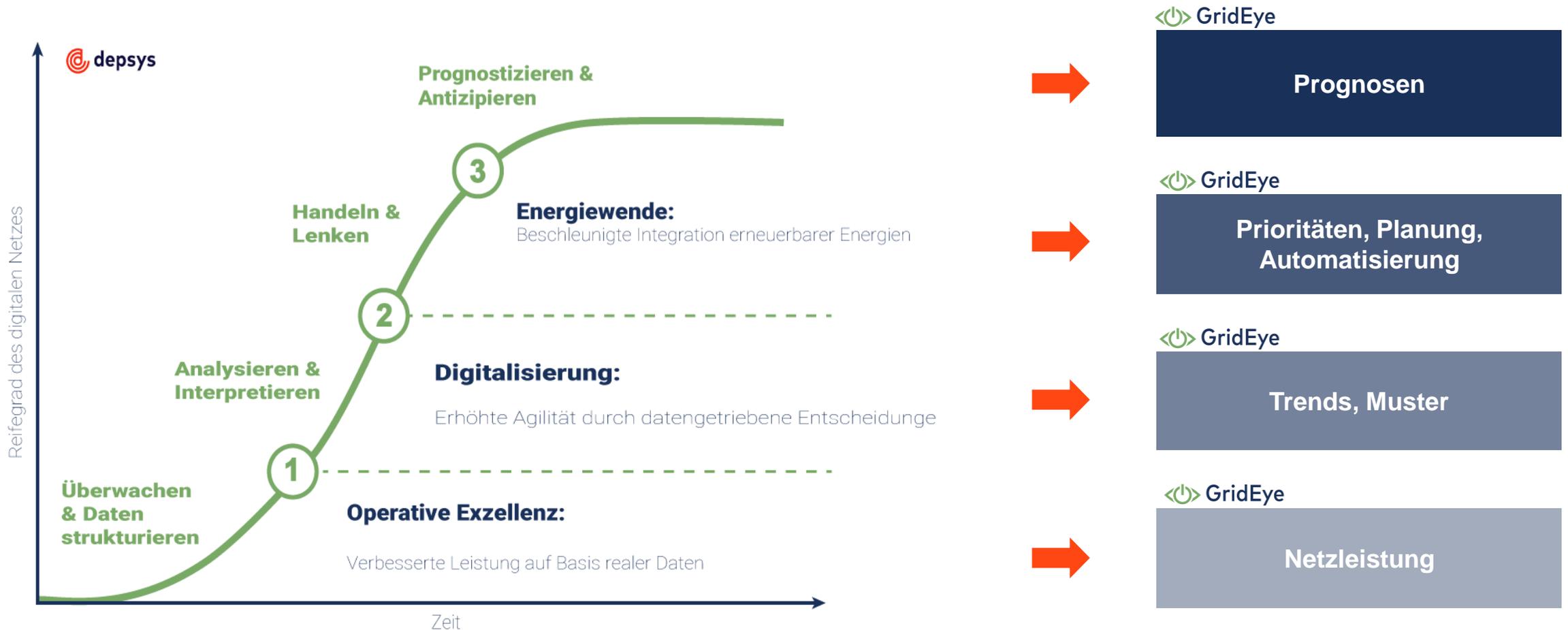


Kritische Zeiten

Das Nutzungsverhalten von E-Autofahrern, die ihr Auto beim Einkaufen oder beim Parken für das **Mittag- beziehungsweise das Abendessen an die Steckdose** anschließen wird deutlich widerspiegelt.

Die Überwachung und die Maßnahmen zur Behebung von Engpässen im Netz werden für die VNB zur dringenden Notwendigkeit, wenn sie die **Häufung kritischer Vorfälle** und **Preiserhöhungen** aufgrund verspäteter Reaktionen vermeiden wollen.

# MIT ZUVERLÄSSIGEN DATENEINSICHTEN BEGLEITET DEPSYS VNB DURCH DIE DIGITALISIERUNG



# GRIDEYE VON DEPSYS GIBT VNB DIE RICHTIGE DATENEINSICHTEN FÜR DIE RICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN

Netzausfälle Management  
 Netzüberwachung  
 Erzeugung und Verbrauch Gleichgewicht

Verbindungsanfragen  
 Netzleistungsanalyse und Planung  
 Asset management  
 Regulatorische Berichtspflicht

Echtzeit-Überwachung

Analyse

Real-Time Voltage, Current, Harmonics, Oscilloscope, Power Consumption

Historical Data

Fault detection, direction, location

Load profiles

Loading capacity

Power flow optimisation

Fault prediction

Phase unbalance

Asset ageing

GridEye – zuverlässige elektrische Daten mit synchronisierten Messungen



# VERTEILNETZ IM BLICK: TRENDS FRÜH GENUG ERKENNEN

## STADTWERK WINTERTHUR (CH): WOHNGEBIET ALS “BEOBACHTUNGSZELLE”

In Gotzenwil, einem Ortsteil der Stadt Winterthur, überwacht das Netzteam Stromflüsse und Spannungen auf allen wichtigen Leitungen.

Das schafft Transparenz über die Netzauslastung in Echtzeit und liefert Werte, mit denen aussagekräftige Vergleiche angestellt werden können. So lassen sich beispielsweise die Einflüsse von **Wärmepumpen** und **PV-Anlagen** oder neuen **Ladestationen** erkennen.

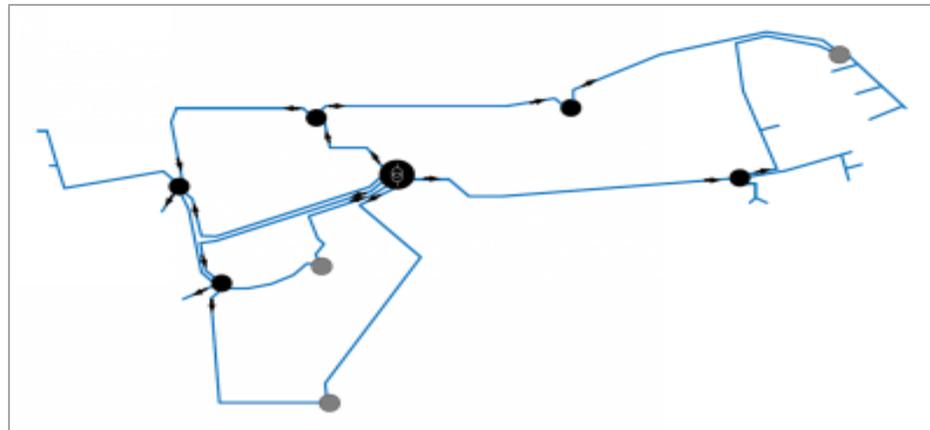


Bild: Stadtwerk Winterthur

*„Heute würden viele Neubauten bereits mit Ladestationen ausgestattet, und die Zahl wachse stetig. Wir müssen darauf vorbereitet sein, genügend Ladeleistung liefern zu können und kurzfristige Netzspitzen gemeinsam mit den Ladestationsbetreibern durch ein Lademanagement zu vermeiden.“*

Andreas Lanz,  
Stadtwerke Winterthur

# GRUNDDATEN FÜR EINE OPTIMALE & ZUKUNFTSORIENTIERTE NETZVORHERSAGE

SW DINSLAKEN: TRANSPARENZ SCHAFFEN UND NETZAUSBAU STRATEGISCH VORANTREIBEN

*„Die Werte zeigen, dass der Netzcheck keinesfalls zu früh erfolgt; bei einer Steigerung der Ladekapazitäten müssen beispielsweise manche Trafos in den Stationen bald gegen größere getauscht werden“*

Stefan Jagalski,  
Stadtwerke Dinslaken

Um die Zukunftssicherheit des Verteilnetzes zu prüfen, setzen die Stadtwerke sowohl auf **Messungen im Niederspannungsnetz** als auch auf **Prognosen**

Um dem steigenden Anteil an Wärmepumpen und der Zunahme an Ladestationen für Elektroautos gerecht zu werden, sind die **vorliegenden Messwerte & Analysen unumgänglich.**

Als Beispiel: Obwohl die durchschnittliche Netzbelastung bei nur 40% liegt, wurde in einem Neubaugebiet **60 bis zu 70% Auslastung** gemessen.



# DIGITALISIERUNG DES STADTVERTEILNETZES

## MAINZER NETZE (4.0) – PILOTPROJEKT DIGITALISIERUNG

**Ziele:** Überwachung und Digitalisierung des Niederspannungsnetzes (NS) mit dephys GridEye in Erwartung auf die zunehmende Anzahl von Ladestationen für Elektrofahrzeuge und deren Auswirkungen auf das Stromnetz

### Ergebnisse

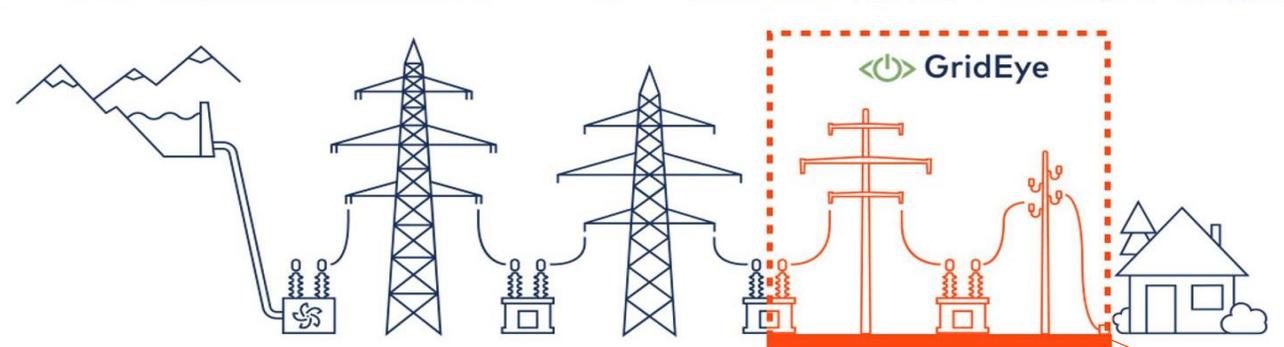
1. Echte Netzbelastungsinformationen führen zu einer **besseren Nutzung** der Netzinfrastrukturen
2. Überwachung und proaktive Bewertung der **Spannungsqualität** entscheidend für den Umgang mit den Auswirkungen von Ladestationen
3. Chance für die **Digitalisierung von Prozessen** z.B. durch eine adäquate Prüfung und schnellere Bearbeitung von (PV/EV) Netzanschlussbegehren, basierend auf realen Messungen und Daten



*Räumliche Darstellung der gemessenen Netzknotten. Rot: Knoten mit den häufigsten harmonischen Überschreitungen, die möglicherweise mit dem Vorhandensein einer Ladestation zusammenhängen.*



# DIE INTELLIGENTE LÖSUNG FÜR VERTEILNETZBETREIBER: GRIDEYE



Eine einfache und zuverlässige Lösung



Model-less (Patente)



Dezentrale Intelligenz



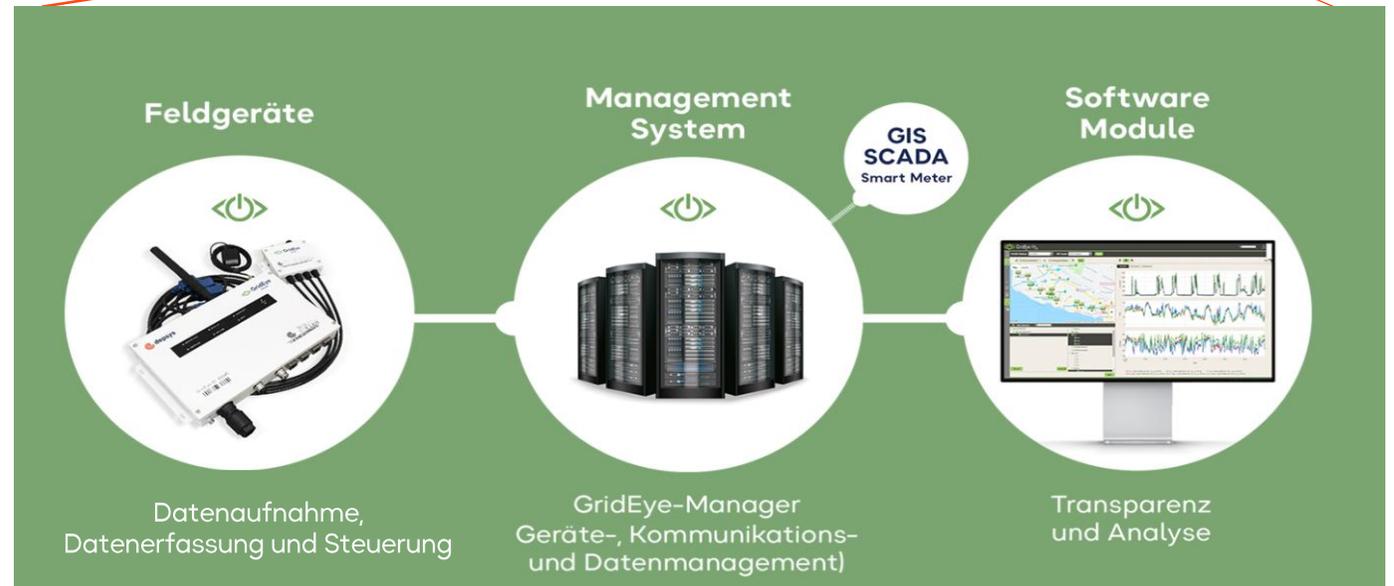
Modular und evolutiv



Plug 'n' Play



Grid-edge Analytics



**VIELEN DANK!**

**depsys GmbH  
Grugaplatz 2-4  
45131 Essen**

**[communications@depsys.com](mailto:communications@depsys.com)**

