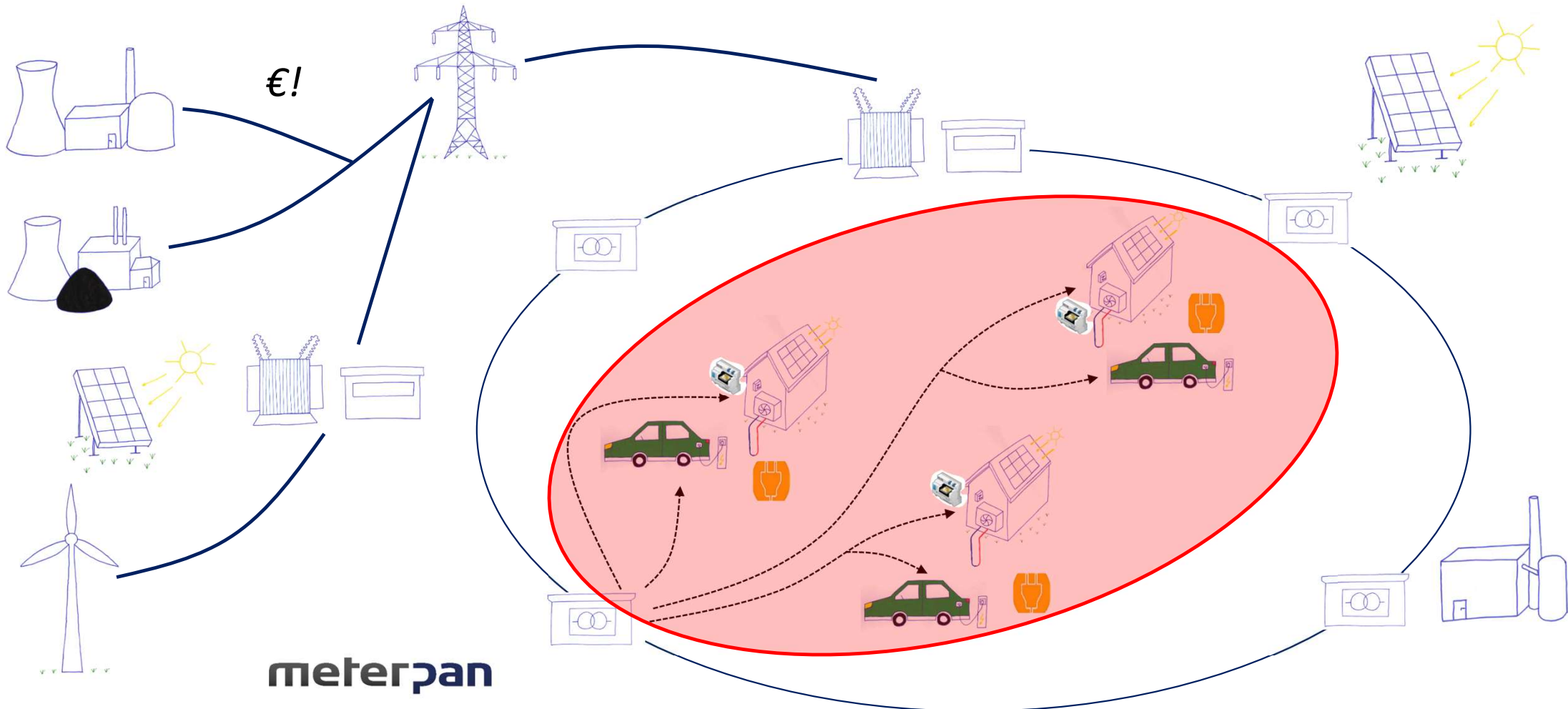


A long, thin teal line starts at the top left, curves downwards and to the right, and then continues as a straight line towards the bottom right.

# BERICHT METERPAN GMBH

**Nico Schellmann und Steffen Heudtlaß**

# Stromnetz / Smart grid



# STROMMARKT / STROMNETZ MECHANISMEN

## Strommarkt und Netzeingriffe – Überblick der Mechanismen

Ziel: Wirtschaftlichkeit im Markt und Sicherheit im Netz – zwei Ebenen, ein Stromsystem



MECHANISMEN	MARKTMECHANISMEN (preisbasiert)			NETZMECHANISMEN (netzseitige Eingriffe)				Notfallmaßnahmen (Letzte Stufe)
	Day-Ahead-Markt (EPEX Spot)	Intraday-Markt	Regelenergiemarkt (FCR, aFRR, mFRR)	Redispatch (klassisch / Redispatch 2.0)	Einspeisemanagement / § 14 EnWG	§ 14a EnWG (steuerbare Verbrauchseinrichtungen)	Countertrading / kapazitätsbasierte Marktmaßnahmen	
ZIEL	Effiziente Einsatzplanung und Preisbildung	Anpassung an neue Informationen	Frequenzstabilität (50 Hz)	Beseitigung von Überlastungen im Übertragungsnetz	Vermeidung von Netzüberlastung im Verteil- oder Übertragungsnetz	Netzstabilität im Verteilnetz durch Lastreduzierung	Nutzung von Marktmechanismen zur Engpassbewirtschaftung	Abwendung von Gefahren für die Systemsicherheit
EINGRIFF IN	Einsatzplanung (ökonomisch)	Einsatzplanung (ökonomisch)	Leistung (zeitlich) dezentral	Erzeugung (räumlich)	Erzeugung (Einspeisung wird reduziert)	Verbrauch (Last wird reduziert / verschoben)	Handel / Flüsse (grenzüberschreitend)	Last oder Erzeugung (zwangsweise)
ZEITHORIZONT	Stunden bis Tage im Voraus	Minuten bis Stunden vor Lieferung	Sekunden bis Minuten	Minuten bis Stunden	Minuten bis Stunden	Minuten bis Stunden	Minuten bis Stunden	Sekunden bis Minuten
AKTEUR	Marktteilnehmer (Erzeuger, Händler, Verbraucher)	Marktteilnehmer	Regelenergieanbieter (Kraftwerke, Speicher, nachfrageseitig)	Übertragungsnetzbetreiber (TSO)	Netzbetreiber (ÜNB / VNB)	Netzbetreiber (VNB) mit Zustimmung des Nutzers	TSO (europäisch koordiniert)	Übertragungsnetzbetreiber (im Notfall auch staatliche Stellen)
RECHTLICHE GRUNDLAGE	EnWG, REMIT, EU-Marktregeln	EnWG, REMIT, EU-Marktregeln	EnWG, EU-VO 2017/2195, Netzkodizes	§ 13 EnWG, Redispatch 2.0 Verordnung	§ 14 EnWG	§ 14a EnWG	CACM-Verordnung, EU-Netzkodizes	§ 13 (2) EnWG, Notfallpläne
BEISPIEL	Gaskraftwerk bietet Strom für 08:00–09:00 Uhr zum Preis X an	Anpassung der Fahrpläne bei geänderten Prognosen oder Ausfällen	Sekundärregelung (aFRR) gleicht plötzliche Abweichung innerhalb von Minuten aus	Kraftwerk im Norden wird heruntergefahren, im Süden wird hochgefahren	Windpark wird bei Netzengpass abgeregelt (Entschädigung erhöht)	Wärmepumpe oder Wallbox wird temporär gedimmt oder verschoben	Handel wird reduziert, um Leitungen nicht zu überlasten	Lastabwurf in Regionen oder Kraftwerk wird zwangsweise gestartet

■ Markt (ökonomisch)     **MARKT = WIRTSCHAFTLICHKEIT**     ■ Netz (physikalisch)     **NETZ = PHYSIKALISCHE REALITÄT**

Der Markt entscheidet: Wer produziert am günstigsten?     Das Netz entscheidet: Was ist physikalisch möglich?

**Merksatz:** Der Markt schickt Strom auf die Reise – das Netz entscheidet, ob er ankommt.

# KURZVORSTELLUNG

Steffen Heudtlaß | Geschäftsführung





# Agenda

## Vorstellung MeterPan

- Gesellschafter
- Kurz Zusammengefasst

## Smart Meter & IoT

- ...

# 1 Gesellschafter

## GEMEINSAM ANKOMMEN DIE GESELLSCHAFTER DER METERPAN



# Das Team

Julian Stenzel  
Geschäftsführung

Steffen Heudtlaß  
Geschäftsführung

Caspar Schmeling  
Vertrieb

Aileen Heudtlaß  
Key-Account-  
Management

Georg Baumgardt  
Produktmanagement

Hannes Bitter  
Leitung operatives Geschäft

Christian Schröder  
Entwicklung

Frank Technow  
Produkt & Projekte



## Die Herausforderung (2016):

- Die kommunalen Stadtwerke bundesweit stehen vor großen Herausforderungen:
  - Bezahlbare Daseinsvorsorge
  - Demografischer Wandel
  - Umfassende Digitalisierung
  - Klimawandel
- Im Jahr 2015: Die Stadtwerke Norderstedt gründen mit 3 Partnern (DZG: digitale Stromzähler, IVU: IT-Systeme & Prozesse, DNMG: kabelgebundene Kommunikationsnetze) die MeterPan GmbH

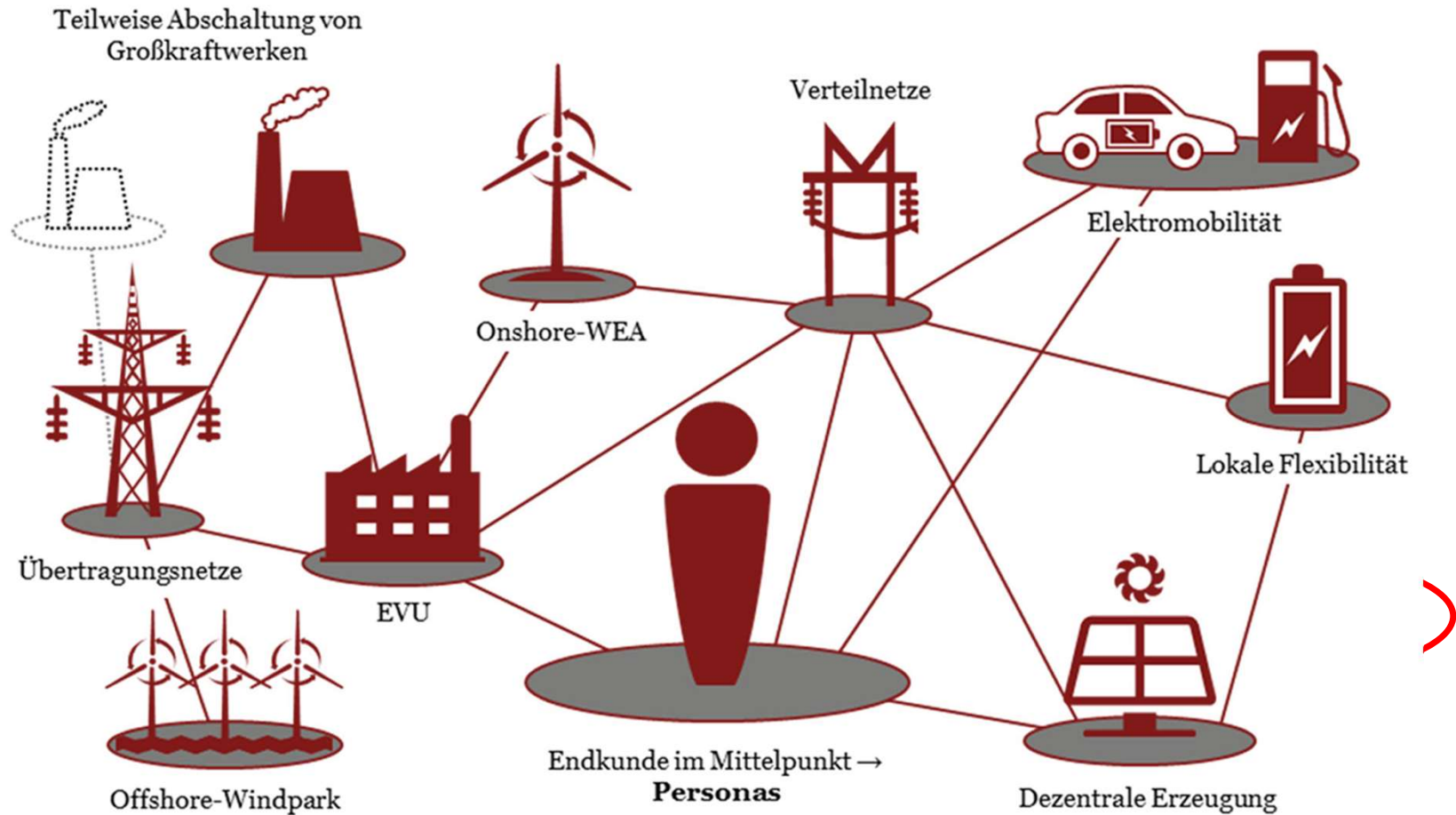
Ziel: Kommunale Versorger auf dem Weg von Smart-Metern zum Smart-Grid umfassend begleiten. Hochsicher, professionell und resilient.

## Was „macht“ MeterPan im Kern?

- Jedes Smart-Meter-Gateway in Deutschland muss von einem BSI-zertifizierten Administrator betrieben werden. Dieses Gateway ermöglicht den hochsicheren Betrieb und die hochsichere Kommunikation. Dazu zählen:
  - Fernsteuerung der Verbraucher (**netzdienlich**)
  - Senkung der Stromkosten durch Lastverschiebung (**marktdienlich**)
  - Sicherer Datenaustausch für die Kunden mit Energielieferanten und Netzbetreibern
- **Gesetz in Deutschland: kein Smart-Meter ohne sicheres Gateway!**



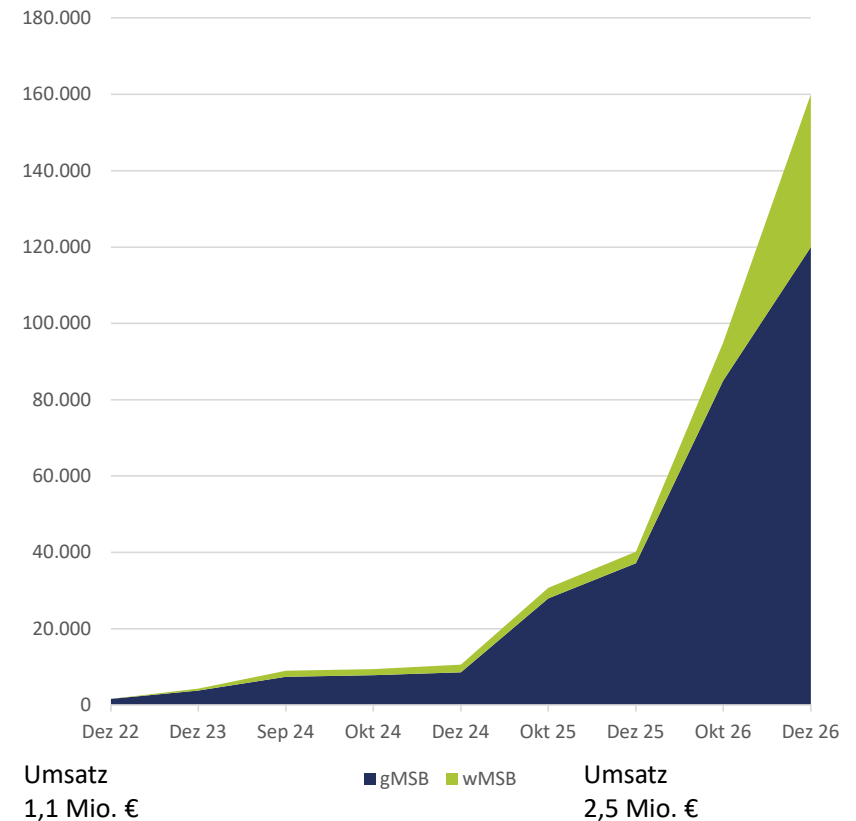
# Die Marktkommunikation:



## MeterPan bis heute:

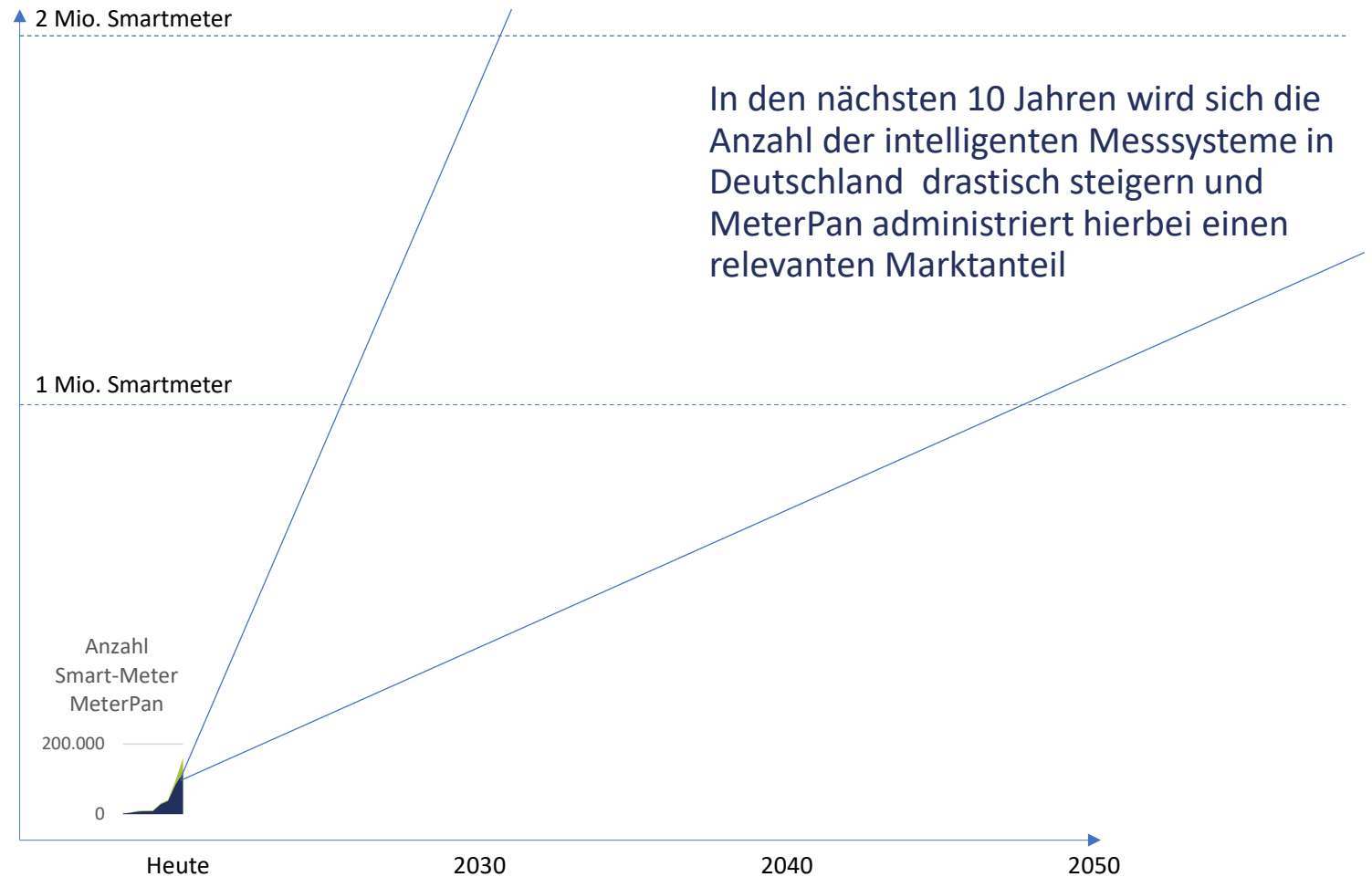
- Jede neue Wallbox, jede Wärmepumpe und jede PV-Anlage in Deutschland wird über intelligente Zähler und Steuerungseinrichtungen im Smartgrid und Smartmarket vernetzt.
- Die Einhaltung der Vorgaben des BSI (MeterPan ist seit 2018 BSI zertifiziert und auditiert) sorgen für maximale Sicherheit im Sinne der Kunden und der Stromnetze.
- Von 54 Mio. Stromzählpunkten in Deutschland erreicht MeterPan über ca. 120 vertragliche verbundene Stadtwerke aktuell ca. 6 Mio. Zähler (hiervon sind aktuell bereits etwa 70.000 smartifiziert)

Anzahl Smart-Meter MeterPan



# MeterPan in Zukunft:

- Sowohl durch neue Kunden (Stadtwerke) als auch durch die umfassende Steigerung der Stückzahlen bei den Bestandskunden erwartet MeterPan ein starkes Wachstum



## MeterPan ermöglicht:

- **Intelligente Steuerung** von klein bis groß: vom Eigenheim (z.B. über Enpal) bis zum Verteilnetz (Stadtwerke Norderstedt).
- Bundesweit wird ein Bedarf in den nächsten Jahren im Stromnetzausbau von 300 Mrd. Euro „befürchtet“. Durch den Einsatz der MeterPan-Technologie im Bereich des Smart-Meterings und Smart-Grids lassen sich hiervon bis zu **200 Mrd. Euro** durch Flexibilisierung und Effizienzsteigerung in der Auslastung der Netze **einsparen**.
- Erfolgreiche Wenden aus Norderstedt: die Lösung **ermöglicht die Energiewende**, die Mobilitätswende und die Wärmewende. Gleichzeitig bleiben die Daten in Deutschland (im „Norderstedter Rechenzentrum“) und der Stromnetzausbau **bezahlbar**.

**Wir beraten Sie gerne persönlich.  
Kontaktieren Sie uns!**

**Steffen Heudtlaß**

**Geschäftsführung**

040 52506 422

sheudtlass@meterpan.de

**Aileen Heudtlaß**

**Vertrieb**

040 52506 481

aheudtlass@meterpan.de

