



Hot Topics der Energie- und Mobilitätswende

Sommerworkshop und Austausch für Kommunen und Stadtwerke

Unsere Historie und Verankerung

TRÄNSNET BW

Energie & Infrastruktur

- Stromtransport & Verteilung
- Stromhandel & Erzeugung
- Netzbau & Instandhaltung
- Systembetrieb & Sicherheit
- Erneuerbare & Regulierung

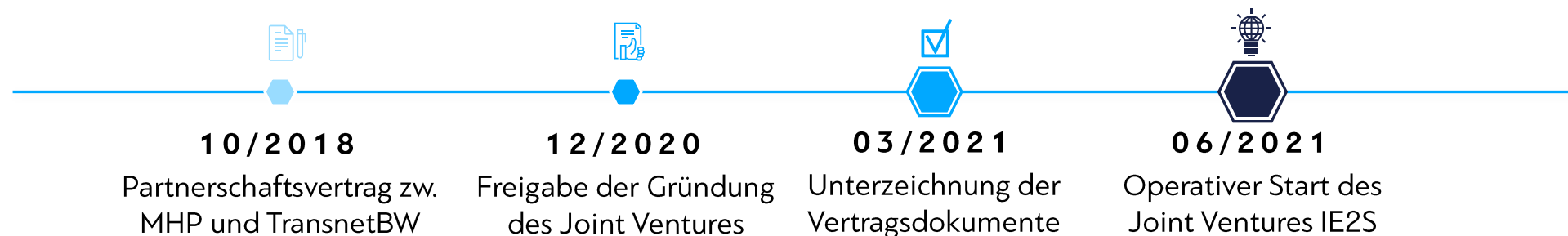
Netzwerk aus europäischen Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern

I/MHP

Automotive & Consulting

- Nachhaltige Mobilität
- Mobilitätsdienstleistungen
- Daten & Technologien
- Digitalisierung & Systeme
- Customer Experience

Netzwerk aus OEMs, Zulieferer, Einzelhändlern und Mobilitätsanbietern



IE2S Unternehmensprofil



50+

EXPERTEN



150+

PROJEKTE



10+

JAHRESUMSATZ MEUR



2

ENERGY & AUTOMOTIVE

LEISTUNGSGEGENSTAND

Allumfassende Dienstleistungen an der Schnittstelle von Energie und Mobilität, welche sich vollumfänglich an den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden und Partner orientieren.

UNSERE MISSION

Die Energiewende wird tiefgreifende Auswirkungen auf das heutige Energiesystem und die Betriebs- und Geschäftsmodelle industrieller sowie kommunaler Akteure haben. Wir unterstützen Kunden mit einem Mix aus Energie-, Management- und Technologieexpertise dabei, die Herausforderungen von Heute als Chancen für Morgen zu nutzen.

WIR SIND DER TRUSTED ADVISOR FÜR GREENTECH-INFRASTRUKTUREN

IE2S Consulting Services



INFRASTRUCTURE

Rückgrat der Energie- und Mobilitätswende



BATTERY

Potentiale für Energie- und Mobilitätswende



INDUSTRIAL ENERGY TRANSITION

Nachhaltige Energieversorgung von Unternehmen



HYDROGEN ECOSYSTEM

Regenerative Systemlösung für die Energiewende



SMART CHARGING SOLUTIONS

Elektrifizierung der Mobilität



URBAN & PUBLIC

Transformation des urbanen Raums



GRID TECHNOLOGIES

Innovative IT-Konzepte für die Energiewende



X-TO-GRID

Elektrofahrzeuge – mehr als nur Mobilität

„Hot Topics“ der Mobilitäts- und Energiewende – Quartierslösung und Kommunale Wärmeplanung

Quartier-Energielösungen

- Energieversorgungskonzepte
- Klimaneutralität – Maßnahmen, Kosten, Bilanzierung

E-Mobilitätskonzepte

- Bedarfsanalyse, Maßnahmenkatalog, Umsetzungsplan
- Leitfaden E-Mobilität (z.B. Genehmigungsprozesse)
- Fuhrpark- und betriebliches Flottenmanagement

Energiewirtschaftliche Beratung

- Fördermittelberatung
- Auslegung und Interpretation regulatorischer Vorgaben
- Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Projektmanagement

Kommunale Wärmeplanung

- Bestandsanalyse
- Potentialanalyse
- Aufstellung Wärmeplan & Konzeptentwicklung
- Umsetzungsstrategie

Energiesystemmodellierung

- Abbildung von Entwicklungsszenarien
- Investitionskosten und Erlöspotenziale
- Autarkiegrad und CO₂ Einsparung

Energie & Daten

- Kommunale Datenplattform
- Anforderungsmanagement
- IT-Architektur, IT-Development, Softwareentwicklung

Quartier-Energielösungen und Kommunale Wärmeplanung

Hintergrund

- Wärmesektor stellt mit 60% des Energieverbrauchs den größten Hebel der Energiewende dar: „Energiewende durch Wärmewende“
- Umstellung der Wärmeversorgung von Quartieren/ Gebäuden auf erneuerbare Energien, Ausbau der Fernwärme, Versorgung über dezentrale Wärmepumpen uvm. sind strategische Fragestellungen handelnder Akteure.
- Kommunale Wärmeplanung (KWP) ist über das Wärmeplanungsgesetz (WPG) verpflichtende Aufgabe für Kommunen und Voraussetzung für die Umsetzung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG).
- KWP entspricht im Kern einer Machbarkeitsstudie und ist zentrales Planungs- und Steuerungsinstrument der lokalen Wärmewende.
- Die Wärmeplanung "muss" für alle Großstädte bis 2027 erfolgen, für Städte mit 10.000-100.000 Einwohner bis 2028.
- Die Wärmeplanung "soll" für alle Großstädte bis 2025 erfolgen, für Städte mit 10.000-100.000 Einwohner bis 2027.

Herausforderungen

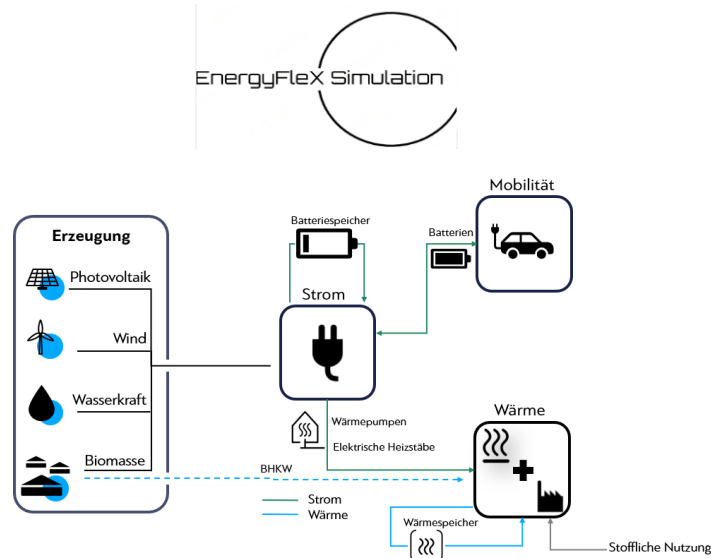
- Ambitionierter Zeitplan
 - erhöhter Klärungsbedarf offener Punkte
 - Gleichzeitigkeit umzusetzender Aktivitäten
- Personalmangel und fehlende Verantwortlichkeiten
- Unsicherheiten
 - Investitionskosten und Fördermittel
 - Einsatzmöglichkeit zukünftiger Energieträger
 - Auslegung finale Gesetzesversion
 - angespannter Beschaffungsmarkt
 - Umsetzung KWP (z.B. fehlende Daten)
- Schaffung von gesellschaftlicher Akzeptanz
 - Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

 **IE2S als zuverlässiger und vertrauensvoller Partner zur Bewältigung anstehender Herausforderungen**

EnergyFlex Simulation

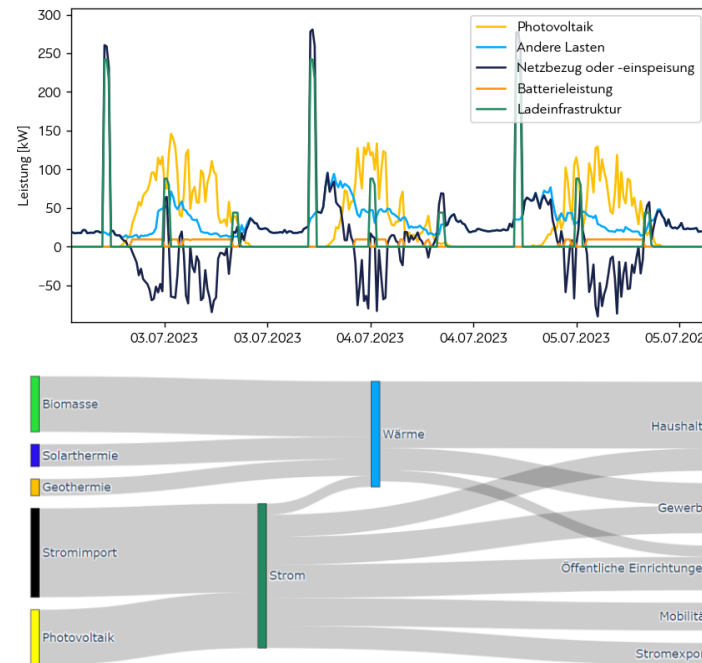
Vorstellung des IE2S-Modellierungs-Tool

Energiesystemmodellierung



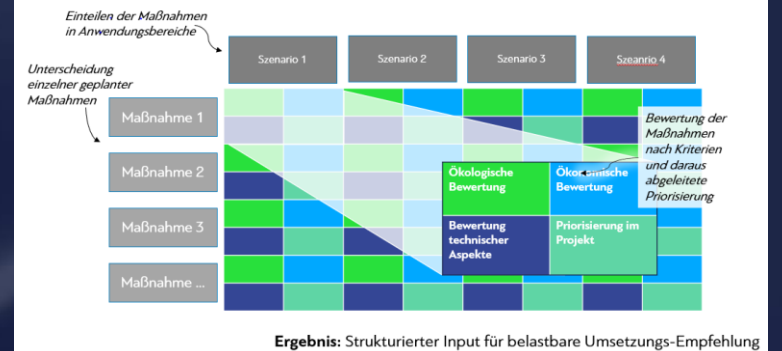
- ✓ Individuelle Systemmodellierung
- ✓ Objektorientierte Python-Modellierung
- ✓ Zeitreihensimulation auf Minuten- oder Stundenbasis

Technische & Ökonomische Analysen



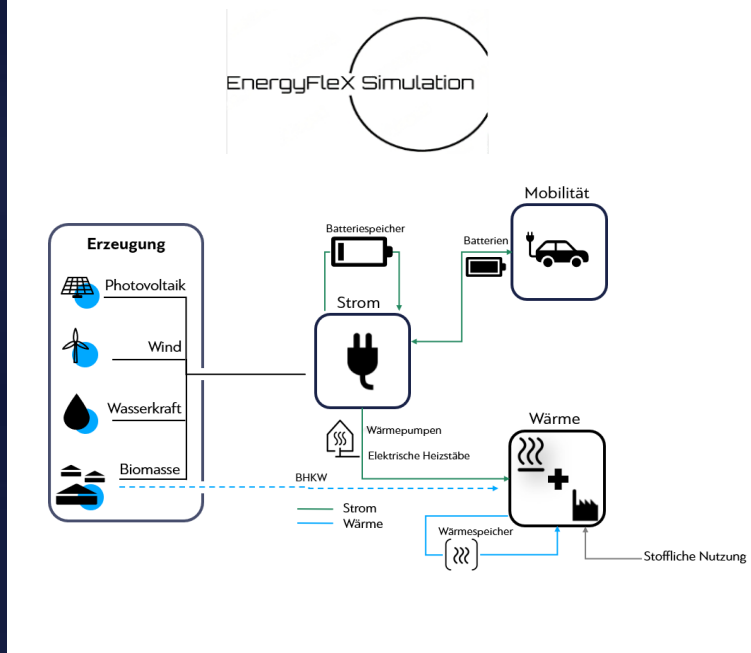
- ✓ Lebenszyklusanalyse
- ✓ Kapitalwertanalyse
- ✓ Sensitivitätsanalysen

Road Map & Handlungsempfehlung



- ✓ Szenarientwicklung
- ✓ Technische, ökonomische und ökologische Bewertungen
- ✓ Maßnahmen - Priorisierung

Energiesystem-Simulation



Modellierung eines ganzheitlichen Energiesystems

- für einzelne Gebäude, Quartiere und Städte

Mehrwert für Kommunen & Stadtwerke

- Übersichtliche Einblicke in die Energieerzeugung, /-verteilung und -verbrauch (Strom & Wärme) eines oder mehrerer Objekte
- Einbezug von weiteren Komponenten wie Ladeinfrastruktur, Nahwärme oder Effizienzmaßnahmen und Abbildung von Entwicklungsszenarien (Ladebedarfe, Ladeinfrastruktur-Ausbau, PV-Ausbau)
- Sektorkopplung: Analyse des Zusammenspiels von Elektrizität, Wärme und Ladeinfrastruktur in einem Modell
- Bewertung von Maßnahmen in Szenarien hinsichtlich technischer, ökologischer und ökonomischer Auswirkung
- Handlungsempfehlung und Ableitung einer Roadmap Richtung Klimaneutralität



Dank der Eigenentwicklung ist die Simulation einfach individualisierbar und in der gewünschten Detailtiefe flexibel anpassbar

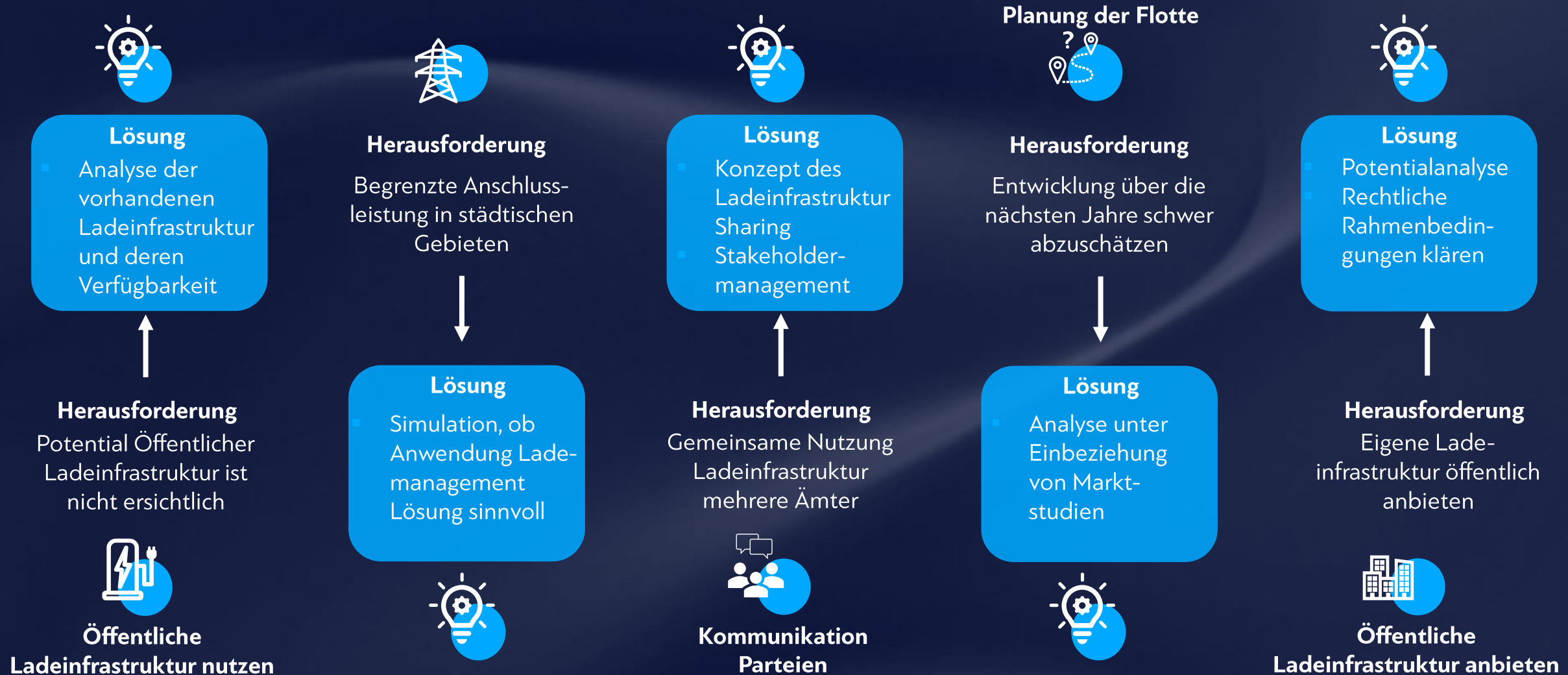
„Hot Topics“ der Mobilitäts- und Energiewende – Smartes Laden und Ausbau Ladeinfrastruktur

Intelligente Ladelösungen

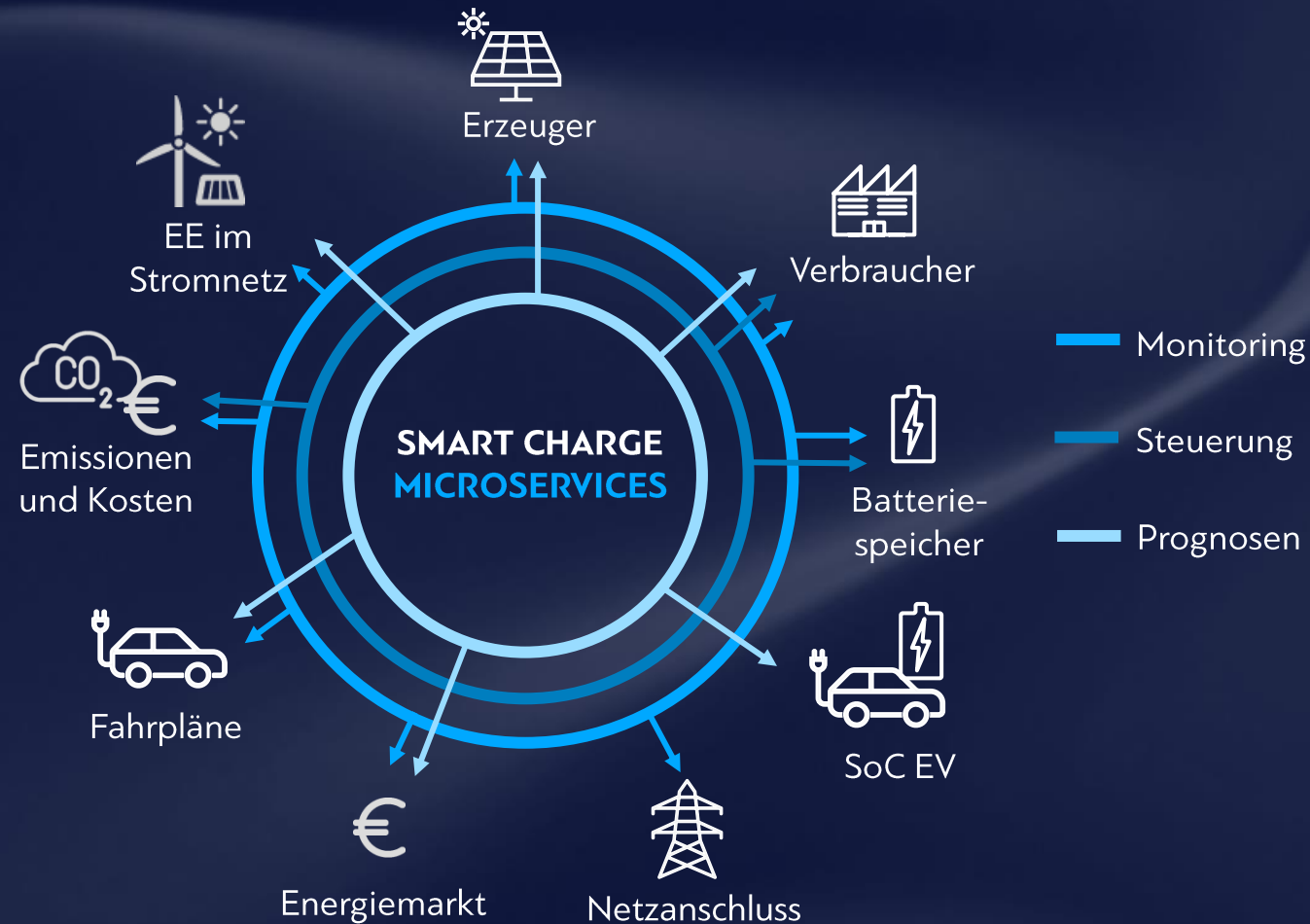
- Ganzheitliche Konzepte zur Elektrifizierung von Fuhrparks
- Simulation, Analyse und Bewertung einer Flotte in diversen Szenarien, um die optimale Lösung zu finden
- Optimierung von Lademanagementprodukten
- Beratung bei der strategischen Ausrichtung von Unternehmen und Produkten
- Spezifische Lademanagementlösungen für jeden Anwendungsfall



Smart Charging – Herausforderungen und Lösungen



SMART CHARGE MICROSERVICES



Ergebnisse der Gruppendiskussionen

Kernergebnisse der Diskussion zu Quartierslösung und Kommunale Wärmeplanung

Bisherige Aktivitäten	Herausforderungen	Bedarfe und Forderungen
<ul style="list-style-type: none">• Umsetzung eines klimaneutralen Wohnquartiers• Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung• Interkommunale Kooperation zur Bewältigung verbindlicher Aufgaben• Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Stadtwerke und Kommunen• Sondierung des Dienstleister-Marktes zur externen Unterstützung	<ul style="list-style-type: none">• Fehlende strategische Ausrichtung, Konzepte, Maßnahmenkataloge zur Erreichung unterschiedlicher Klimaneutralitäts-Ziele• Stadtwerke & Kommunen als Nukleus der lokalen Energiewende; Vielfältigkeit und Komplexität der Aufgaben; ggf. unerfahrenes und fachfremdes Personal• Ökosystem-Ansatz auf Quartier-Ebene: Wärmeversorgung, PV, Ladeinfrastruktur• Bundesweit unterschiedlicher Umsetzungsstand der KWP: Fragen zu konkreten Maßnahmen, da kein GEG• Unsicherheiten bzgl. politischen und technischen Rahmenbedingungen (KWP)<ul style="list-style-type: none">• zukünftige Rolle von Wasserstoff als Energieträger• Finanzierung Wärmenetzausbau• Hoher Zeitbedarf für Planung und Umsetzung der KWP bei gleichzeitigem Zeitdruck• Informationsbedarf bei KWP vonseiten der Bürger:innen	<ul style="list-style-type: none">• Bedarf des interkommunalen Austausches groß, z.B. Best-Practices• Forderung nach klaren politischen Rahmenbedingungen zur Unsicherheitsreduktion• Forderung nach Schaffung von Planungssicherheit zu Finanzierungs- und technischen Umsetzungsfragen in jeweiligen Transformationsphasen• Bedarf an Orientierungshilfen und konkreten Umsetzungsvorgaben z.B. Unterstützung durch externe Dienstleister• Forderung unterschiedliche Transformationspläne zusammenzuführen (Gasnetz, Stromnetz, Wärmenetz)• Forderung nach Informations- und Beratungsangeboten

Kernergebnisse der Diskussion zu Smartes Laden und Ausbau Ladeinfrastruktur

Bisherige Aktivitäten	Herausforderungen	Bedarfe und Forderungen
<ul style="list-style-type: none">• Stetiger Ausbau öffentlicher LIS; große Unterschiede in der Dimensionierung• Erarbeitung und Umsetzung von Ladekonzepten für Kommunen• Betrieb öffentlicher LIS durch externe E-Mobilitäts-Services• Ladeinfrastruktur als Teil verkehrsinfrastruktureller Projekte• Elektrifizierung des Fuhrparks und Installation von Wallboxen• Interne Beratung unterschiedlicher Ämter zu Elektromobilität• Interkommunale Zusammenarbeit zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels	<ul style="list-style-type: none">• Geringe Auslastung und Nutzung der LIS, v.a. in ländlichen Regionen• Skepsis, fehlendes Bewusstsein ggü. Elektromobilität, v.a. im ländlichen Raum• Services und Betrieb sind Insellösungen; Abhängigkeit von Dienstleistern• Beschwerden vonseiten Bürger:innen wegen der Lautstärke beim Laden• Begrenzte Möglichkeit LIS-Auswertungsanalysen und Monitoring zu betreiben• Begrenzte Netzanschlusskapazitäten, Netzausbau nahezu überall notwendig• Übergeordnete Systeme zur funktionsfähigen Steuerung nicht bekannt; fehlender Marktüberblick• Kollision unterschiedlicher LIS-Ausbaustراتيجien: Privatwirtschaft vs. kommunale Akteure• Schaffung einheitlicher (technischer) Lösungen z.B. Ämterübergreifend• Entscheidungsfindungsprozesse	<ul style="list-style-type: none">• Bedarf der Identifikation attraktiver Standorte für LIS; Attraktivierung unattraktiver LIS-Standorte, mit dem Ziel der Auslastungserhöhung• Forderung nach politischer Unterstützung zur Marktdurchdringung im ländlichen Raum• Verstärktes Denken in Ökosystemen• Forderung nach Interoperabilität der technischen LIS-Umsetzungsmöglichkeiten; einfache Plug & Play-Anwendungen• Verstärkter Dialog zw. Politik und EVU• Informations- und Beratungsbedarf zu herstellerunabhängigen Lösungsmöglichkeiten• Forderung nach stärkerer Kooperation und Austausch zwischen lokalen Unternehmen und kommunalen Akteuren

Ihre Ansprechpartner



Dr. Dominique Gross

Managing Director

dominique.gross@ie2s.com

0152 55219 727



Dr. Ola Pronobis

Manager

ola.pronobis@ie2s.com

0152 55219 721



Dr. Benjamin Zimmermann

Managing Consultant

benjamin.zimmermann@ie2s.com

0152 55219 728



Swenja Sawilla

Consultant

swenja.sawilla@ie2s.com

0173 7055 442

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

EMPOWERING CLIMATE-POSITIVE GENERATIONS

