

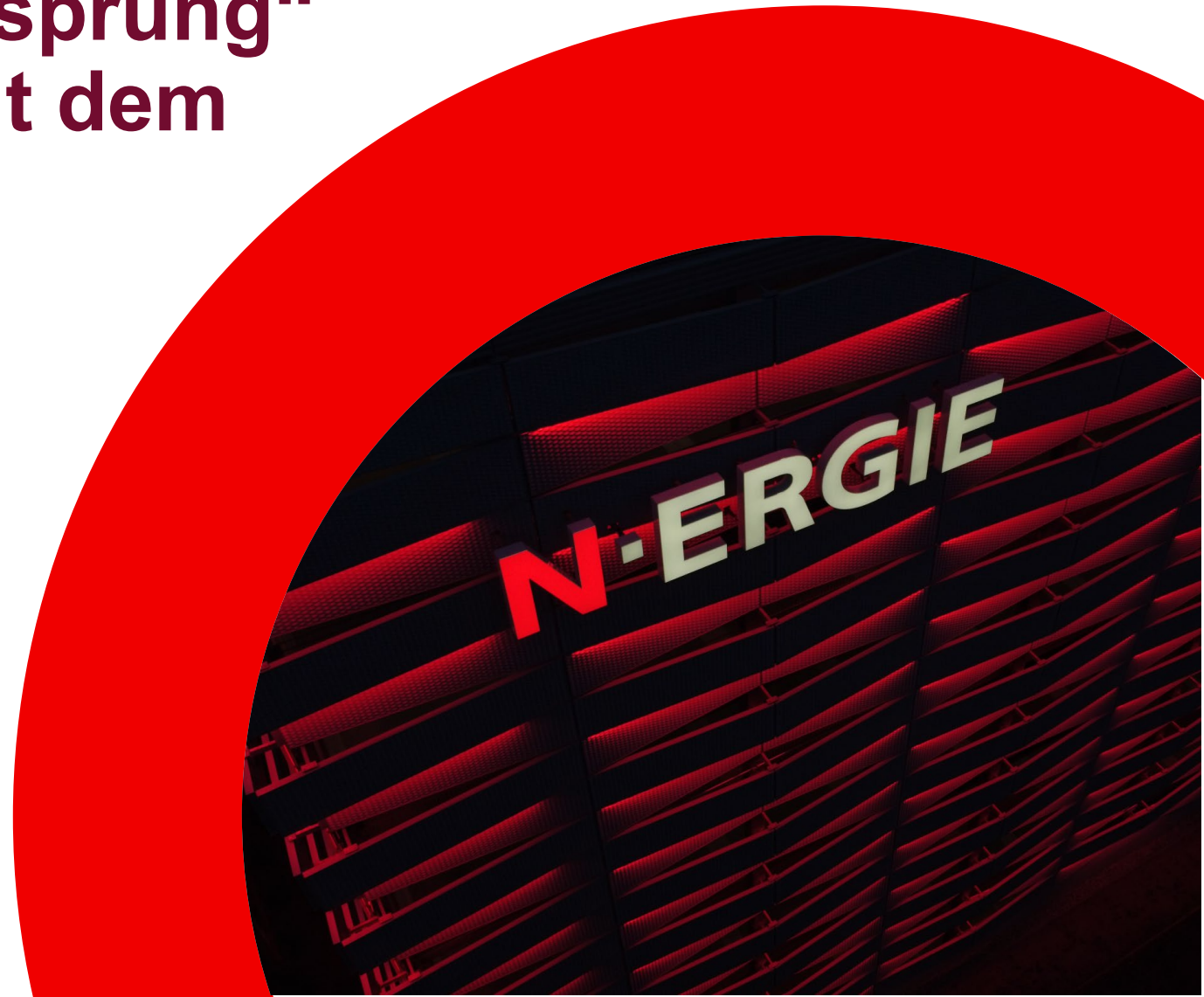
# „Innovation schafft Vorsprung“ Beitrag der N-ERGIE mit dem Parkhaus der Zukunft

---

1. Dezember 2021

Präsentation für den vom BME/BMWi  
ausgelobten Preis

„Innovation schafft Vorsprung“  
im Rahmen der KOINNO-Initiative



# Präsentation des Beitrags der N-ERGIE am 1. Dezember

- Vorstellung des Unternehmens
- Vorstellung des Teams
- Die baulichen Themen (Frau Mathes)
- Die innovativen Themen (Herr Mull)
- Die vergaberechtlichen Themen (Herr Helfrich)
- Fragen und Antworten

# StWN-Konzern im Überblick



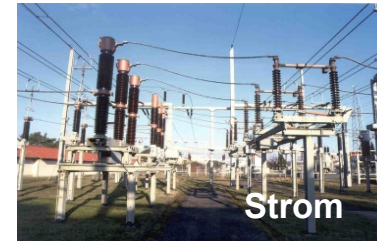
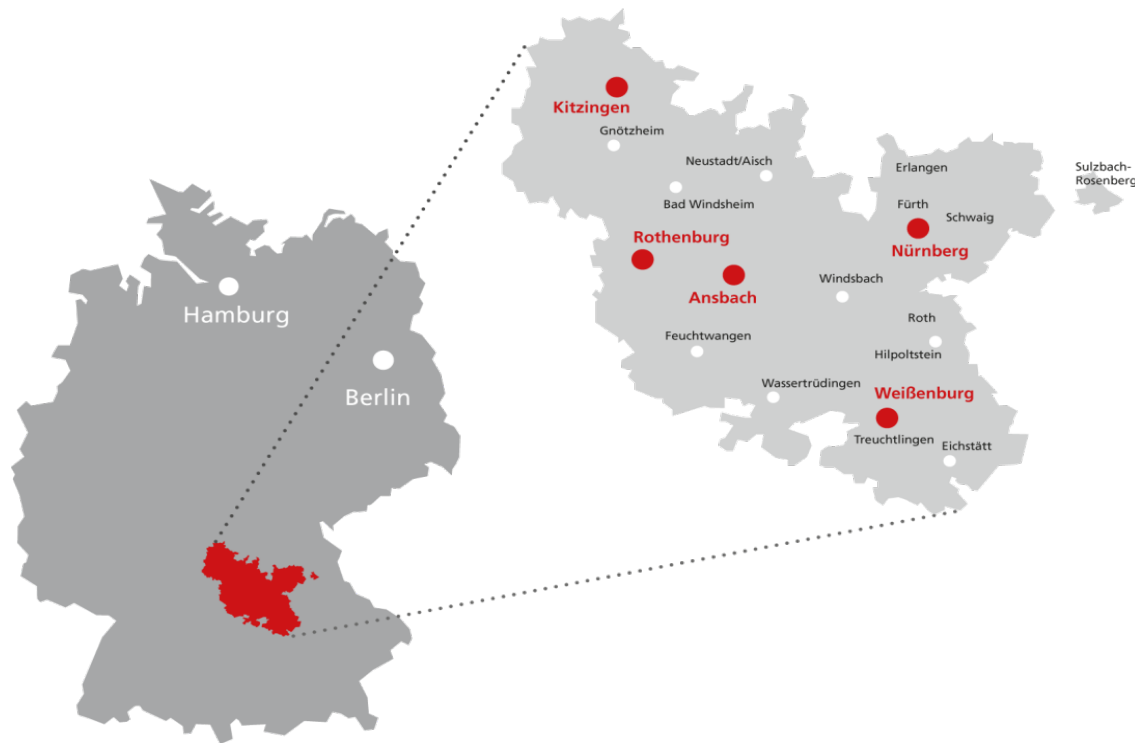
# Kurzporträt Die N-ERGIE ...

- steht für Klimaschutz und eine regionale Energiewende
- produziert grünen Strom durch Sonne, Wind, Wasserkraft und Biomasse
- versorgt große Teile Mittelfrankens mit Strom, Erdgas, Wasser, Fernwärme
- 2.350 Mitarbeiter\*innen
- 28.000 km Versorgungsleitungen
- 8.400 km<sup>2</sup> Netzgebiet
- 25 Solarkraftwerke



# Die N-ERGIE: Regionale Marke, stark verankert

**N-ERGIE**



Das Netzgebiet hat eine Größe von rund 8.000 km<sup>2</sup>. Das Netzgeschäft verantwortet die N-ERGIE Netz GmbH.

## Zahlen – Daten – Fakten

**Umsatz:** ca. 3.100 Mio. €  
**Mitarbeiter:** ca. 2.350

Quelle: Geschäftszahlen 2020





# Vorab, zur Einstimmung: Der Beitrag der N-ERGIE zur CVD\*) der EU

**N-ERGIE**



Blick auf den internen Parkplatz für die technischen Einheiten der N-ERGIE in Nürnberg-Sandreuth

Auch das ‚Schwester‘-Unternehmen der N-ERGIE, die Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg VAG, wird Ende 2023 bereits fast 50% ihrer Busflotte durch Elektrobusse ersetzt haben!

\*) Clean-Vehicles-Directive (EU-Richtlinie 2019/1161)

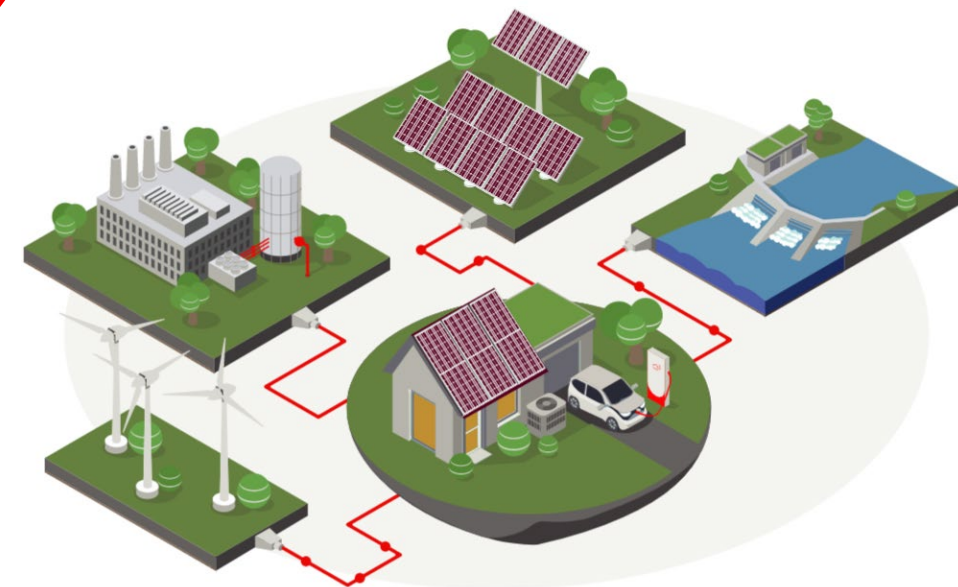
# Erlebbarere Sektorkopplung - Digitalisierung und Elektrifizierung von Parkraum (Smart Parking)

---

Beitrag der N-ERGIE für den Wettbewerb  
'Innovation schafft Vorsprung'

[www.hallo-energiewende.de](http://www.hallo-energiewende.de)

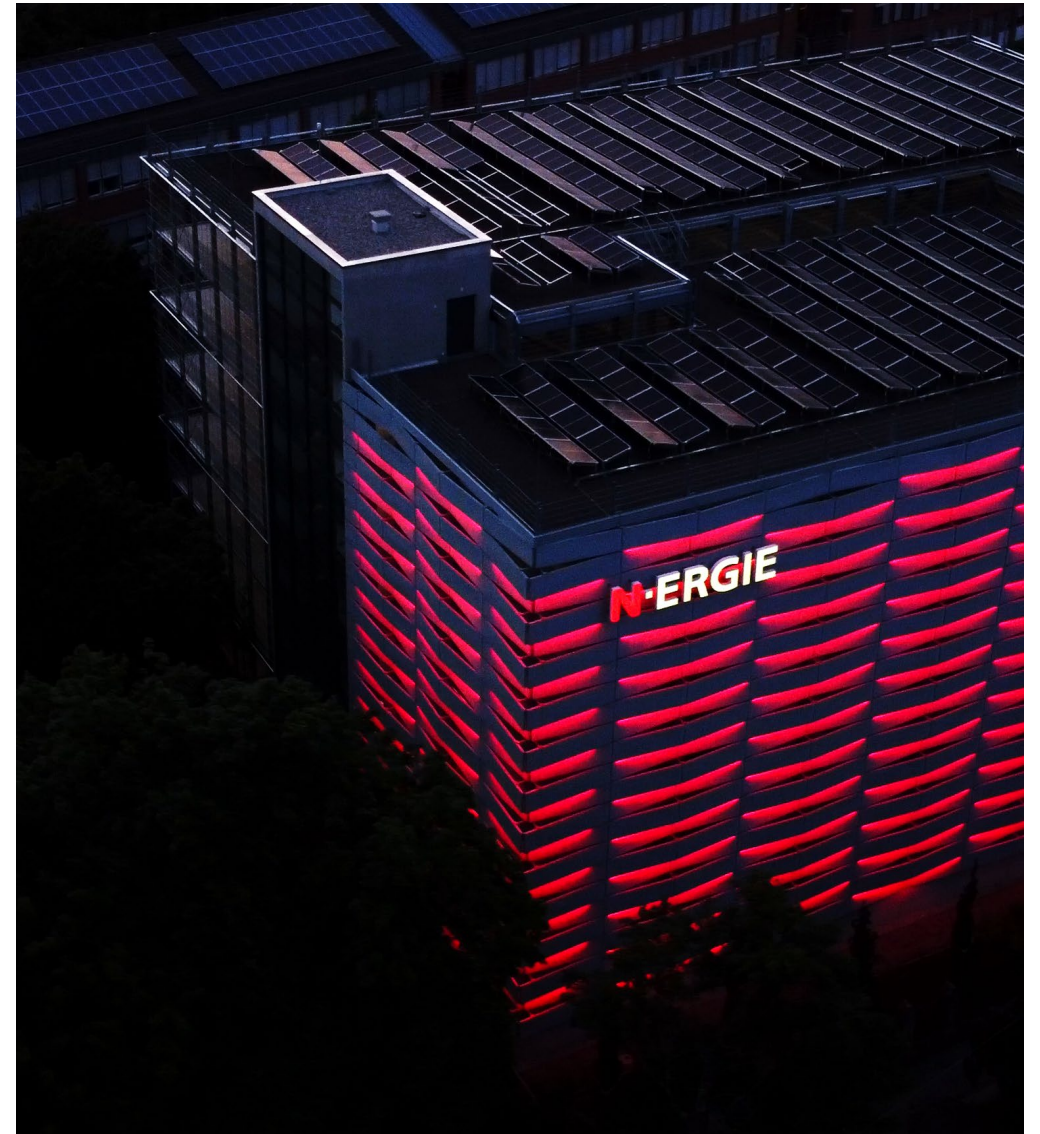
Beispiel für die  
Digitalisierung der  
Energiewende





# Key features

- 338 Stellplätze, mit 128 Ladepunkten für E-Fahrzeuge
- Modernes digitales Parkraum Management
- Komfortable Nutzung mit eigens dafür entwickelter App
- Umwelttarifizierung bei Überschreitung der Grenzwerte
- Photovoltaik Anlage
- Batteriespeicher





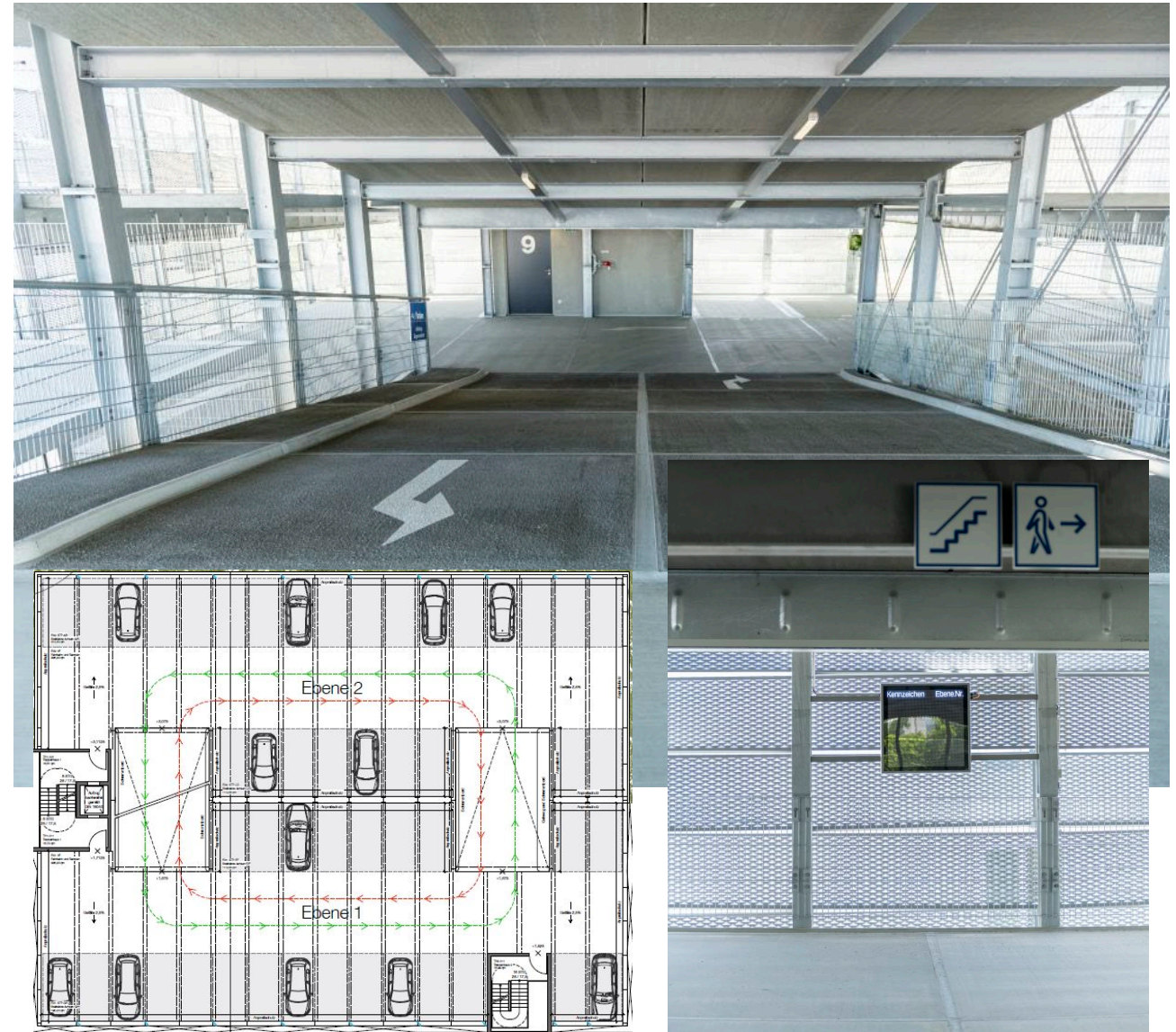
# Motivation und Gesamtkonzept

- Showcase eines Parkhauses der Zukunft im Rahmen des Infrastrukturaufbaus E-Mobility
- Berücksichtigung von Quartiersparkern, Carpool, Besucher\*innen und Mitarbeiter\*innen mit E-Lademöglichkeiten
- Reservierbare Parkfläche und Lademöglichkeiten oder adhoc Nutzung zur Intensivierung der Nutzung
- Einsatz von regenerativen Energien inkl. Steuerung der Leistungsflüsse



# Optimale Nutzung

- Optimale Ausnutzung des Platzangebots
- Optimierter Verkehrsfluss ohne Parkplatzsuche und Behinderung durch Rangieren
- Optimale Nutzung der Ladeeinrichtungen
- Stressfreie Anfahrt durch die Vorab-Reservierung eines Stellplatzes





- PV-Dachanlage auf einem Gründach mit ca. 100 kWp für die Ladung der E-Fahrzeuge
- Batteriespeicher als Sonnenenergie-Speicher und Puffer des DC-Schnellladens
- Parkraummanagementsystem mit intelligenter Parkleittechnik und automatisierter Abrechnung
- Tarifierung über Umweltdaten mit direkter Anbindung zum Umweltamt
- Geplant und vorgerüstet ist die Anbindung an das virtuelle Kraftwerk zur Steuerung der Ladung der Fahrzeuge



# Laden und Lastmanagement

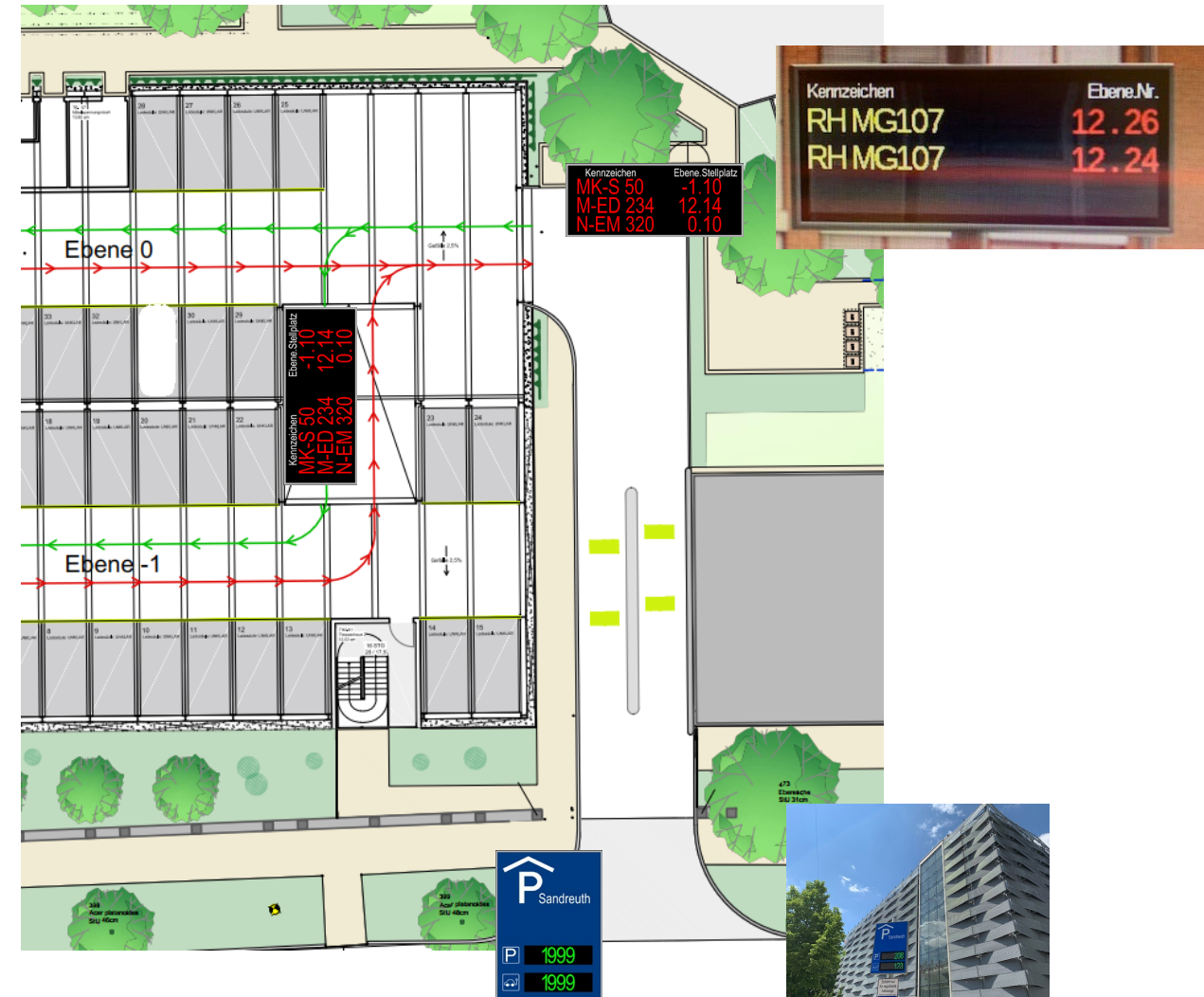
- Aktuell existieren 128 Ladepunkte mit 64 ABL-Wandladeeinrichtungen (ABL eMH3 Twin 22 kW)
- Die Energieversorgung erfolgt aktuell mit einem 1.000 kVA Trafo (max. 4 Trafokammern bereits baulich und technisch vorgerüstet)
- Außerhalb des Parkhauses befindet sich eine Schnellladeeinrichtung 150 kW DC mit zwei CCS Steckern, abgepuffert mit einem Batteriespeicher
- Es existieren 20 Ladepunkte für E-Bikes und 5 Ladepunkte für E-Scooter





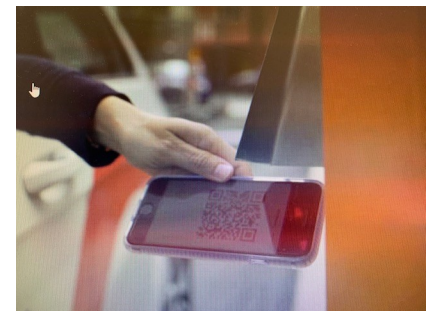
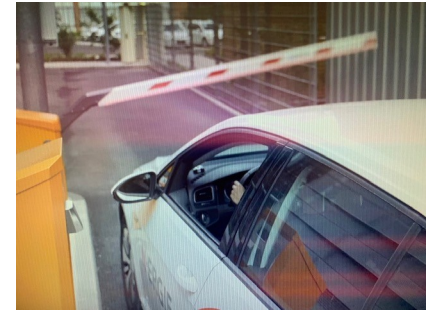
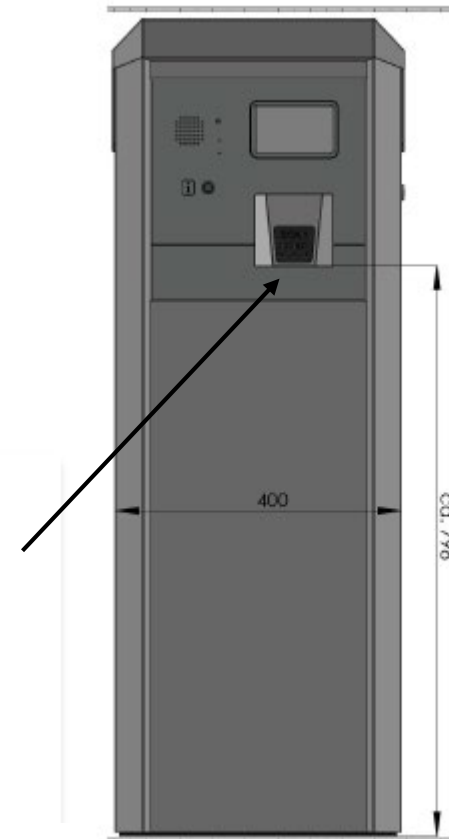
# Digitale Stellplatzzuordnung

- Die aktuelle Belegung ist bei der Einfahrt und auf der App sichtbar
- Bereits im Einfahrtstrichter erfolgt die Anzeige des angemeldeten Fahrzeugs und des Stellplatzes
- Die Verteilung der Fahrzeuge erfolgt so, dass die Ladepunkte optimal genutzt werden können, die Autos sich nicht gegenseitig behindern und leicht anzufahrende Stellplätze bevorzugt werden.



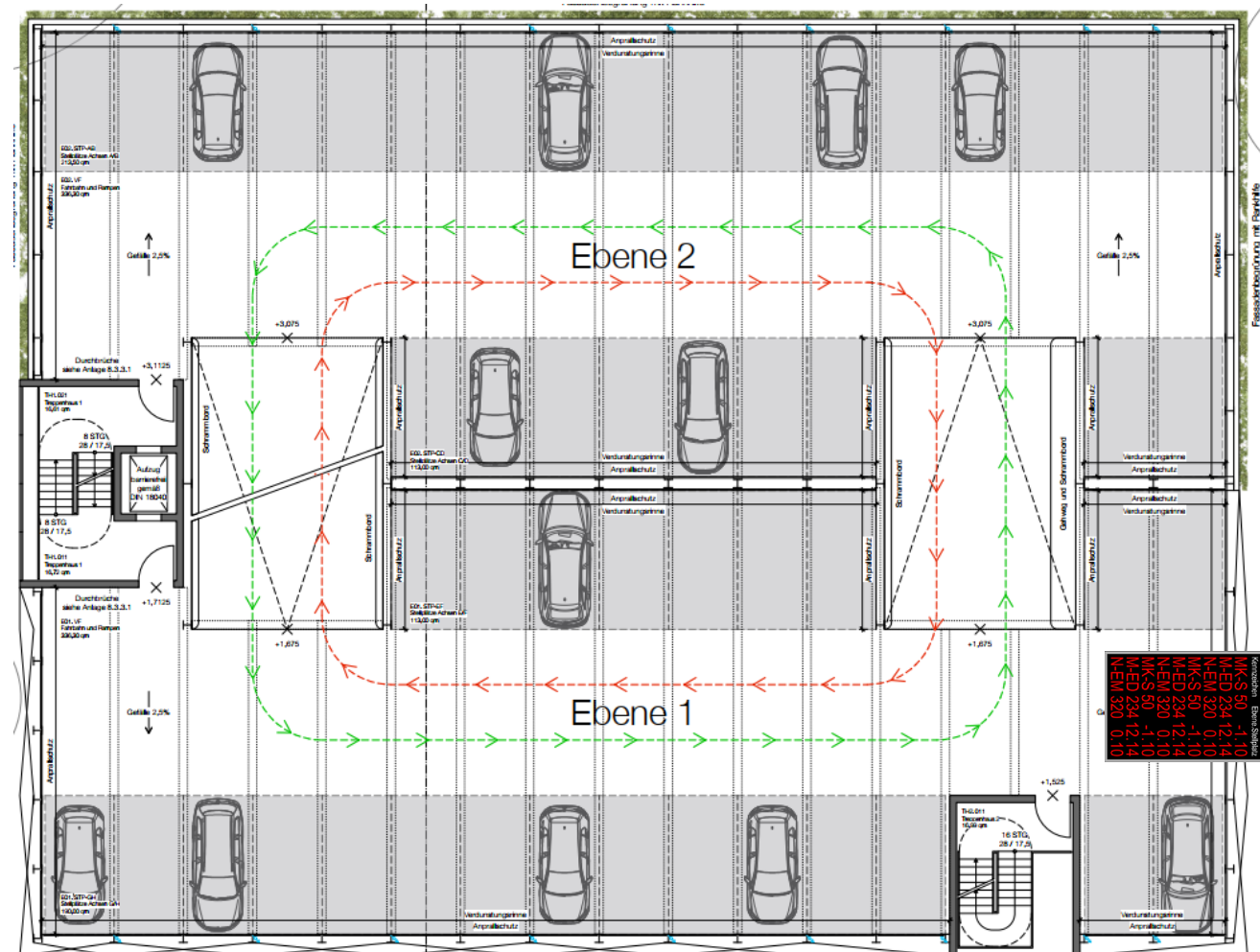
# QR-Code Identifikation

- Die Schranke öffnet sich nach Identifikation des angemeldeten Kennzeichens automatisch.
- Ist das Kennzeichen z. B. durch Verschmutzung nicht lesbar, steht ein QR-Code Leser für das Smartphone zur Verfügung



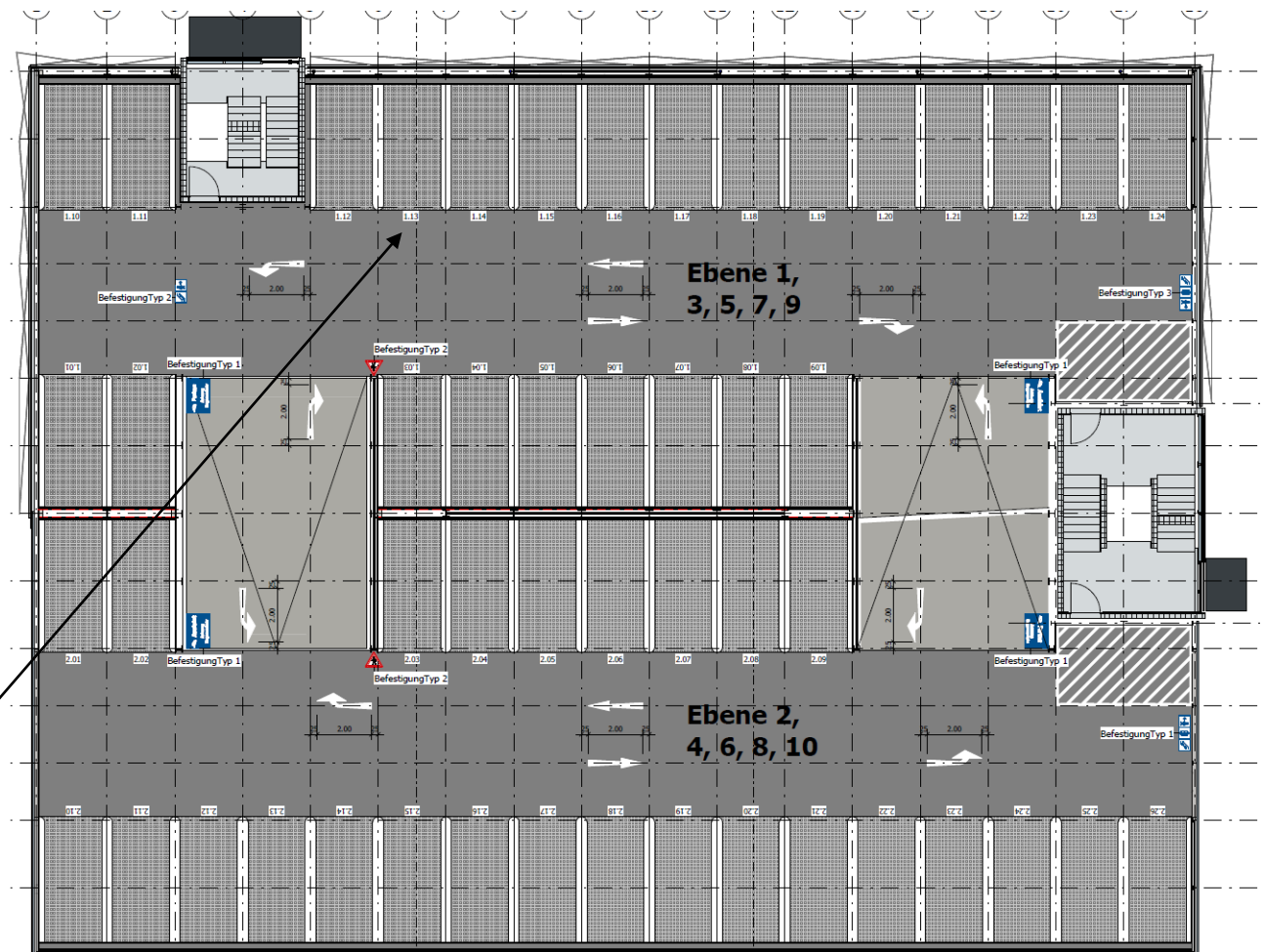
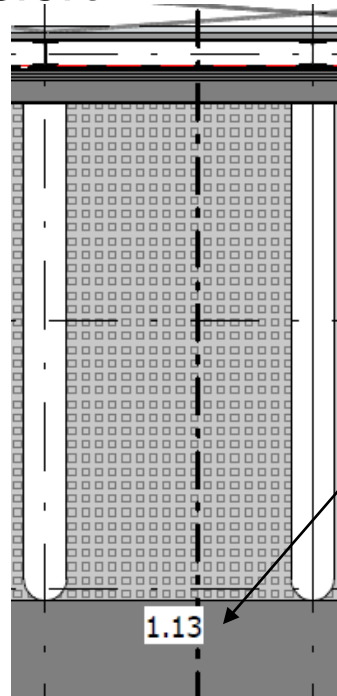
# Digitales Orientierungssystem im Parkhaus

- In jeder ungeraden Etage wird in Fahrtsicht bis zum 9. Halbgeschoss nochmals das Kennzeichen und der Stellplatz angezeigt



# Stellplatzdetektion

- Jeder Stellplatz ist einzeln markiert und wird über einen Ultraschall-Sensor detektiert und über Multicolor-LED signalisiert





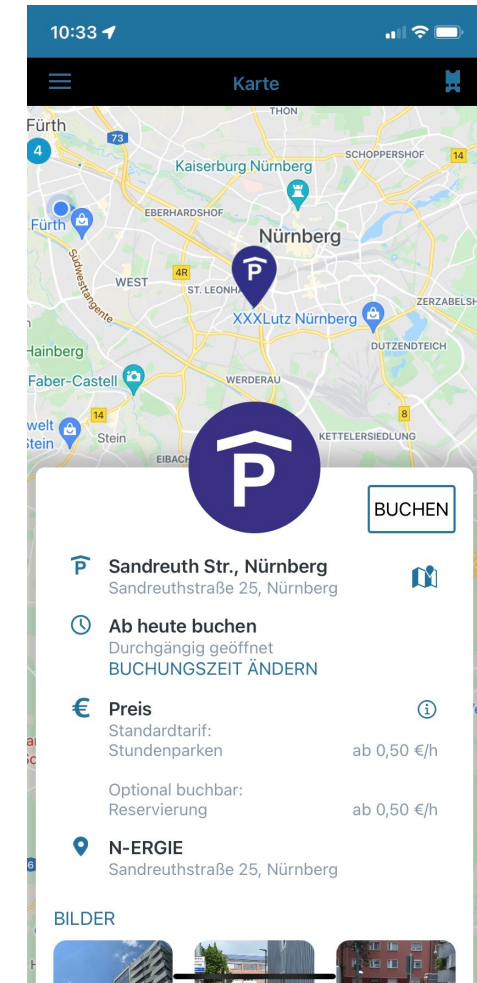
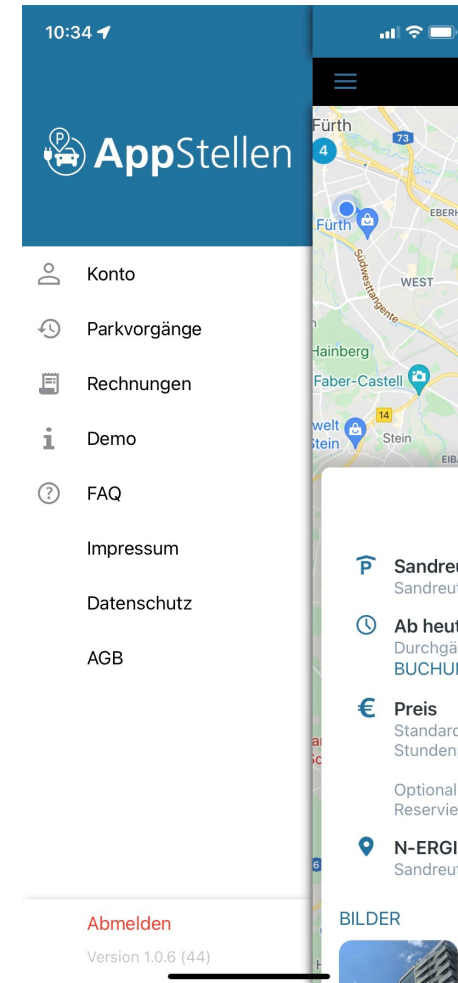
# Carfinder

- In beiden Treppenhäusern steht im Erdgeschoss ein Carfinder zur Verfügung.
- Der Carfinder ist ein Tablet, an dem das Kennzeichen eingeben werden kann, woraufhin angezeigt wird, welcher Stellplatz dem Fahrzeug zugewiesen wurde.



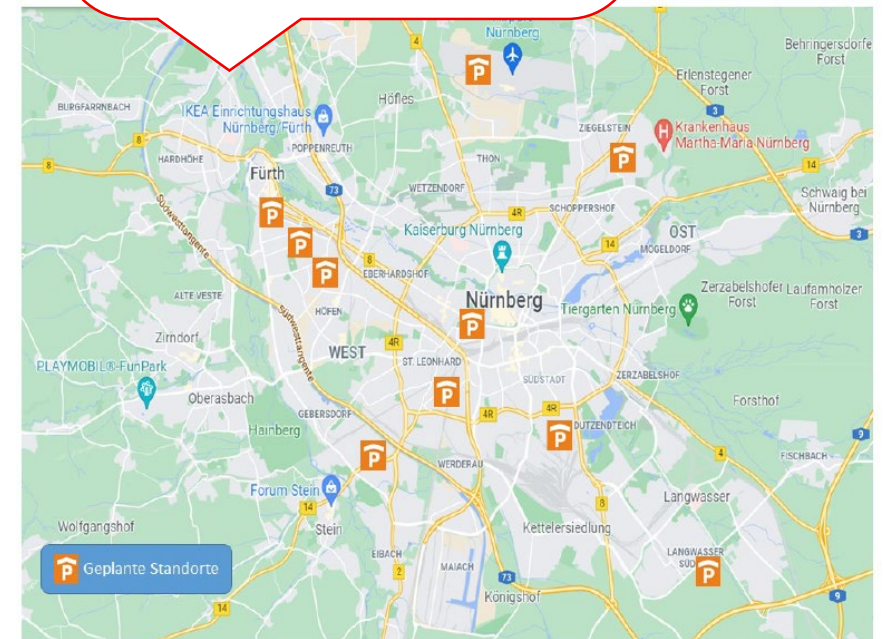
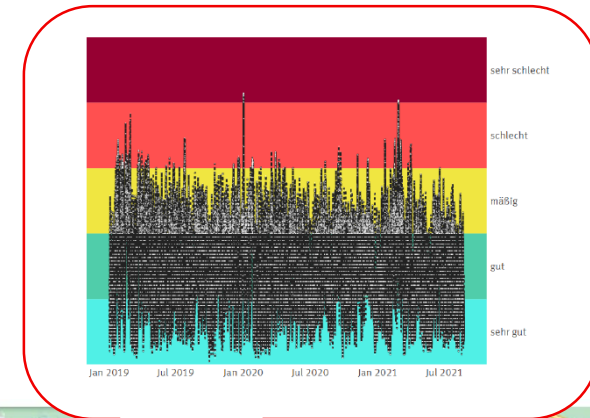
# App „AppStellen“

- Reserviert werden die Parkplätze über die speziell für das Parkhaus neu entwickelte App „AppStellen“, die kostenlos im Apple App Store und im Google Play Store heruntergeladen werden kann.
- Die App bietet einen Überblick über Tarife, durchgeführte Parkvorgänge und Rechnungen.
- Die App lernt das Buchungsverhalten und schlägt die bevorzugte Zeit bei der nächsten Nutzung vor



# Vernetzung – zu Gunsten des Umweltschutzes

- Die Stadt Nürnberg misst an vielen Stellen den NO<sub>x</sub>-Wert der Luft, auch am Bahnhofsvorplatz, dieser Wert wird in das Parkraum-managementsystem direkt übernommen
- Übersteigt der NO<sub>x</sub>-Wert den Grenzwert, werden die Parktarife halbiert, damit die Nutzer animiert werden ihr Auto außerhalb des Stadtkerns abzustellen um mit Bus, Straßenbahn oder VAG-Rad(Mietfahrrad) weiterzukommen.
- Alle App-Nutzer erhalten bei solchen Ereignissen eine Push-Nachricht auf ihr Handy

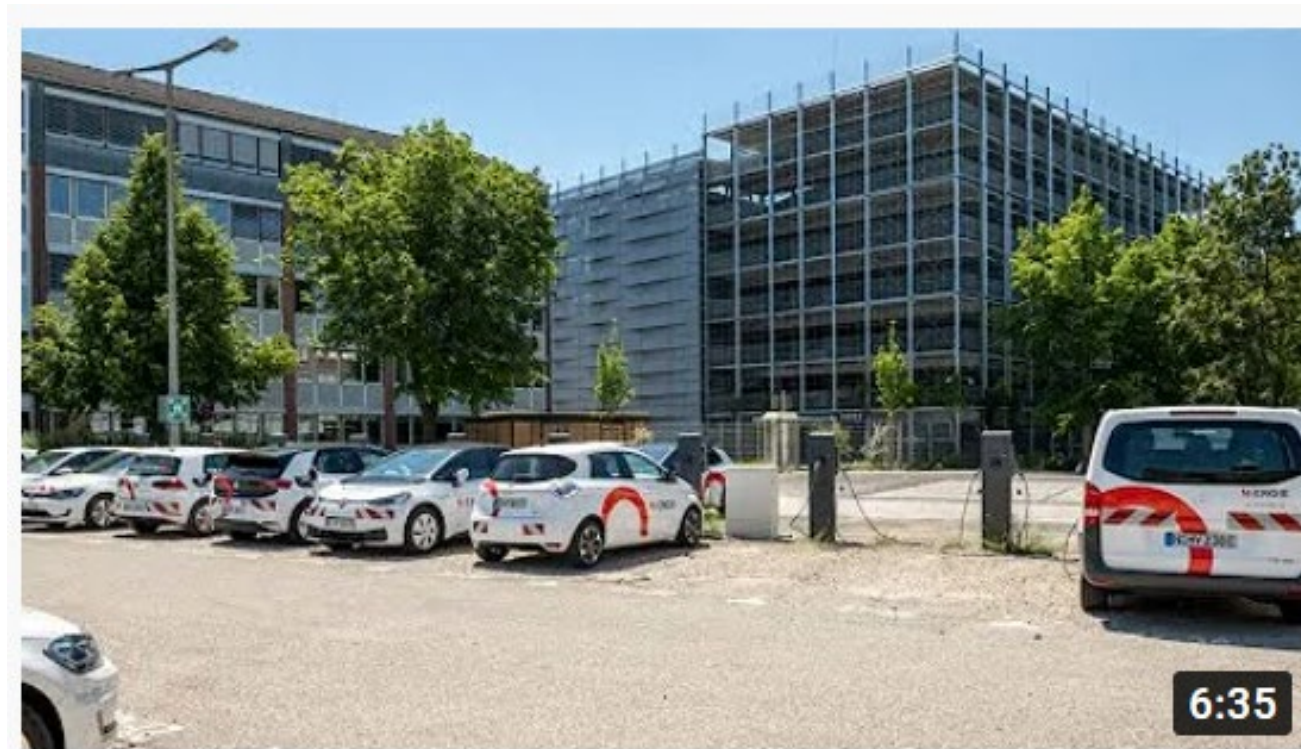


Quelle: Google Maps, Projektskizze

# Youtube-Video „Das Parkhaus der Zukunft der N-ERGIE“

**N-ERGIE**

<https://www.youtube.com/watch?v=-q-WIopjrQU>







- EU-weite Ausschreibung des Parkhauses über Deutsche e-Vergabe-Plattform im Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb (SektVO)  
Erfahrung: ‚überschaubarer‘ Wettbewerb; Nutzung des ‚20%-Kontingents‘
- Für die Ladeinfrastruktur: Nutzung von nach VgV ausgeschriebenen Rahmenvereinbarungen mit mehreren Lieferanten (Ladeverbund+) in Abstimmung mit der Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen  
Besonderheit: Kauf, Bau und Betrieb von Ladeinfrastruktur ist (leider) keine Sektorentätigkeit!
- Für das Parkraummanagementsystem: Stufenweise EU-weite Ausschreibung über Deutsche e-Vergabe-Plattform im Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb (SektVO) nach einer Markterkundung (§ 26 SektVO)  
Erfahrung: „Der durchgeführte Proof of Concept hat die Spreu vom Weizen getrennt!“  
Der ‚Wertungsmix‘ (qualitative/quantitative Zuschlagskriterien) hat genau gepasst.  
Sehr gute Zusammenarbeit mit den Fachbereichen (Früheinbindung des Einkaufs!).  
Besonderheit: Der PoC wurde zu Beginn des Corona-Lockdowns durchgeführt!

# Stufenweises Abschichten der Wettbewerbsbasis im Verhandlungsverfahren

- Klare Kommunikation im Aufruf zum Wettbewerb (Supplement der EU)
- Transparente Beschreibung in den Vergabeunterlagen (Verfahrensbrief)

		Bewertung in Phase 1	Bewertung in Phase 2	Bewertung in Phase 3	Bewertung in Phase 4
	Punktzahl / Gewichtung	Angebotsphase	Verhandlungsphase	Proof of Concept	Finale Angebotsphase
Unverb. Angebot	40	X			
Anforderungen Smart Parking	30	X			
Verbindliches Angebot	40		X	X	X
Anforderungen Smart Parking	30		X	X	X
Konzepte 1, 2, 3	16		X	X	X
Kommerzielle Bedingungen	4		X	X	X
Proof of Concept	10		X	X	X
		5 Bieter	3 Bieter	3 Bieter	2 Bieter

- Der Markt möchte lieber ein mehrstufiges Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb, als einen Wettbewerblichen Dialog

## **Unser Credo:**

Die Energiewende muss vernetzt werden!

Ohne Sektorkopplung gelingt die Energiewende nicht und die Klimaziele werden nicht erreicht. Und wer könnte das besser als die Unternehmen der Daseinsvorsorge.

## **Beispiel für andere?**

Die Ideen lassen sich in vielen Städten/Kommunen umsetzen – man muss es nur wollen!

## **Unsere Forderung:**

Der dezentrale Ansatz (Subsidiaritätsprinzip) schafft überhaupt erst die Voraussetzungen für eine funktionierende Energiewende.

# Welche Fragen dürfen wir Ihnen noch beantworten?





ENGAGIERT  
MIT VOLLER  
N-ERGIE

**Vielen Dank.**

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

---

**N-ERGIE Aktiengesellschaft  
Am Plärrer 43  
90429 Nürnberg**

Elisabeth Mathes  
Stefan Mull  
Christof Helfrich